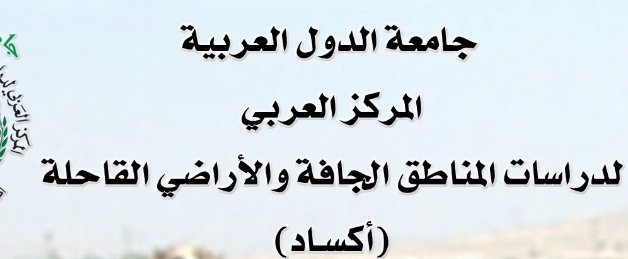




جامعة الدول العربية

المركز العربي

لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة

(أكساد)

الجدوى الفنية والاقتصادية لإقامة المزارع الرعوية للإبل في الوطن العربي

أكساد 2022



جامعة الدول العربية
المركز العربي
لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة
(أكسـاد)



الجدوى الفنية والاقتصادية لإقامة المزارع الرعوية للإبل في الوطن العربي

Technical and economic feasibility of establishing pastoral farms for camels in the Arab world

إعداد

الدكتور محمد سعد عبد القادر محمود
خبير اقتصادي

الدكتور عدنان الأسعد
رئيس برنامج بحوث وتطوير الإبل

تدقيق

الدكتور صاموئيل موسى
خبير رعاية حيوان

المهندس العام محمد نصري
مدير إدارة الثروةالحيوانية

دمشق، 2022

حقوق الطبع محفوظة

للمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة - أكساد

علماً أن المركز العربي يشجع على استخدام مواد هذه المطبوعة شريطة التنويه إلى المصدر

تقديـــــم



تؤدي الإبل دوراً اقتصادياً واجتماعياً هاماً ضمن النظم الرعوية في بيئات المناطق الجافة وشبة الجافة في كل من آسيا وافريقيا. فهي تساهم في بقاء ملايين من سكان تلك المناطق. وقد اكتسبت الإبل أهمية خاصة واهتماماً زائداً بعد أن برهنت أنها الحيوان الأفضل بين الحيوانات الزراعية الأخرى، حيث تستطيع العيش والتكاثر تحت ظروف الجفاف القاسية التي تتعرض لها مناطق انتشارها.

يمتلك الوطن العربي نحو 16.5 مليون رأس من الإبل والتي تمثل نحو 70 % من الإبل في العالم. وعلى الرغم من انخفاض أعدادها في بعض المناطق نظراً للاستغناء عنها كوسيلة نقل وعمل، إلا أنها لم تزل تشكل المصدر الأساسي لغذاء سكان المناطق الصحراوية معظم أيام السنة، كما أنها لم تزل تقدم خدمات كبيرة في دول وأقطار عديدة.

يكمن مستقبل الإبل في ميزاتها الاقتصادية وإمكانية استغلالها للموارد العلفية الشحيحة في المناطق الصحراوية، وكذلك في طاقاتها الإنتاجية التي لم يتم التعرف عليها بشكل واضح بعد. وعلى الرغم من دخول الآلة الحديثة إلى معظم المناطق لكنها لن تستطيع تأدية دور الإبل بصورة اقتصادية في المناطق الصحراوية القاسية.

يواجه إنتاج الإبل صعوبات ومعوقات كثيرة قد يكون أهمها حالياً تعرض مناطق انتشارها لممارسات زراعية متعددة إضافةً إلى الموجات المتتالية من الجفاف القاسي والطويل الذي يجبر الرعاة على النزوح مع قطعانهم إلى مناطق جديدة، الأمر الذي يؤدي إلى تفاقم المشكلات التي تعيق الإنتاج.

وعلى الرغم من زيادة الاهتمام لأبحاث الإبل في مناطق عديدة من العالم، إلا أن المعلومات المتوفرة عنها مازالت قليلة، وأن تلك الأبحاث ليست وفي معظم الحالات موجهة نحو حل مشكلات إنتاج الإبل على الصعيدين القطري والقومي، إضافةً إلى التنسيق بين مراكز البحوث وبين الباحثين أنفسهم ونشر النتائج وتبادلها شبة معدوم.

أولى المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة/ أكساد موضوع الإبل أهمية كبيرة ضمن

الامكانات المتاحة حيث شكل في عام 1981 لجنة العمل العربية لتنمية وتطوير الإبل بهدف توجيه أعمال ودراسات تطوير الإبل ودفع عجلتها، وقام بدراسات السلوك الرعوي والتفضيل العلفي عند الإبل، والامكانات الحالية للإبل ووسائل تطويرها، والجدوى الفنية والاقتصادية لإقامة مزارع رعوية للإبل في كل من الجزائر والسودان وموريتانيا، ومسح الطفيليات الداخلية والخارجية للإبل، وقام في اصدار مرجعاً عن الإبل تضمن 2528 بحثاً.

حظي تطوير إنتاج الإبل باهتمام منظمات دولية واقليمية يأتي في مقدمتها الصندوق الدولي للتنمية الزراعي (إيفاد) الذي دعم بالتعاون مع البنك الاسلامي للتنمية وبرنامج الأمم المتحدة للتنمية مشروع شبكة وتطوير الإبل في المركز العربي/ أكساد، وتهدف الشبكة إلى دعم نشاطات الإبل ضمن برامج المؤسسات الوطنية في دول افريقية وآسيوية من خلال برامج متخصصة لتعزيز القدرات الفنية وإيجاد ونقل التقانات الملائمة لتربية الإبل ورعايتها وفي تصنيع وتسويق منتجاتها والتنسيق بين مراكز بحوث الإبل، وتسهيل الاتصال بين الباحثين والمراكز المهتمة، وتبادل ونشر النتائج.

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة طرائق وإمكانات تحسين إنتاجية سلالات الإبل المحلية في مناطق تأقلمها وبيئتها المحلية من خلال رفع كفاءتها الإنتاجية عن طريق تحسين ظروف معيشتها البيئية من مأوى وتغذية ورعاية صحية وإدارة القطيع بحيث ينتج زيادة في إنتاج الحليب واللحم عند الإبل ضمن مزارع رعوية متكاملة تهدف إلى استثمار طاقات الإبل بالشكل الأمثل.

يأمل المركز العربي/ أكساد أن تساهم هذه الدراسة في النهوض بتربية ورعاية الإبل على مستوى الوطن العربي لكونه يمثل علامة مميزة وعاملاً مؤثراً في اقتصاديات المناطق الجافة وشبة الجافة العربية، ومساهمتها في الحياة الاقتصادية والاجتماعية لسكان تلك المناطق، وأن تكون هذه الدراسة معيناً للمهتمين بالإنتاج الحيواني في الدول العربية آملين أن تحقق الفائدة المرجوة وتساعد في فتح آفاق الاستثمار في مجال إنتاج الإبل لفائدة الاقتصاد العربي ومربي الإبل. كما ينتهز المركز العربي/ أكساد هذه الفرصة ليعرب عن شكره للقائمين على إعداد هذه الدراسة وتدقيقها ومن تعاون معهم من تقديم التسهيلات لإنجاز هذه الدراسة.

والله ولي التوفيق ....

الدكتور نصر الدين العبيد

المدير العام

الفهرس

المقدمة:

ارتبطت تربية الإبل في الوطن العربي، منذ القدم ارتباطاً وثيقاً بالأوضاع الاجتماعية والاقتصادية للبدو الرحل في الصحارى والبوادي العربية، إذ تمدهم باحتياجاتهم الغذائية من اللحم والحليب، وتساعدهم على التنقل في المناطق الوعرة، وتعتبر أكثر قدرة من مختلف الحيوانات الزراعية الأخرى على تحمل الظروف البيئية القاسية من قلة الكلأ، وندرة المياه، وارتفاع درجات الحرارة، وشدة الجفاف. وهي من الأمور المتوارثة في التربية التقليدية حيث، كان التركيز فيها على العدد وليست على نوعية الحيوانات وحالتها العامة ونسبة اخصابها أو إنتاجها، لأن لأصحاب الحيوانات الكثيرة العدد منزلة اجتماعية مميزة لدى الأخرين. ومع هذا نلاحظ وبشكل عام بأن الاهتمام بتربية الإبل في الوطن العربي قد بدأ في التراجع في النصف الثاني من القرن الماضي نتيجة للتغيرات في العادات الاجتماعية للمواطن العربي وتغير الأنماط الاستهلاكية، مما أدى إلى تراجع اعدادها بحيث اصبحت حيوانات ثانوية في الوقت الحاضر في توفير احتياجات مجتمعنا العربي من اللحوم والألبان وغيرها من المنتجات. وأن هذا التراجع يعود إلى الأسباب التالية (العاني، 1977):

1. اكتشاف النفط وهو من الأسباب الرئيسية التي أغوت مربي الإبل إلى ترك إبلهم وصحاريهم والركون للتمتع بهذه الثروة داخل المدن.
2. العادات والتقاليد التي تأثرت بها نظم التربية والرعاية للإبل والتي يتبعها معظم المربين ومنها تنقل الإبل لمسافات شاسعة تصل مئات الكيلومترات وهو النمط الذي لا زال سائداً في معظم الأقطار العربية.
3. انتشار الأمراض وارتفاع نسبة النفوق وقلة الأدوية المستعملة وضعف الخدمات البيطرية المقدمة لمربي الإبل كماً ونوعاً. بسبب أن أغلب الأطباء البيطريين العاملين في المستوصفات الطبية البيطرية لا يمتلكون القدر الكافي من المعرفة بأمراض الإبل وكذلك قلة الاهتمام في تدريس أمراض الإبل في مقررات كليات الطب البيطري في معظم الجامعات.
4. ضعف التراكيب الوراثية لقسم من قطعان الإبل وعدم وجود اختيار وراثي على أساس الإنتاج وانخفاض معدلات الولادة ومعدل الاستبدال ومعدل النمو والنضج الجنسي.
5. اتجاه سياسة وزارات الزراعة في الوطن العربي إلى استيراد الأبقار الأجنبية ذات الإنتاج العالي من الحليب وإنشاء محطات لتربية الأبقار مما شجع مربي الإبل إلى زيادة الذبح الجائر وخصوصاً النوق وبالتالي انخفضت أعداد الإبل.
6. التطور الصناعي الهائل في تصنيع السيارات والناقلات والطائرات مما سبب في تقليل أهمية الإبل لأمور النقل والتجارة.
7. تعرض مناطق انتشار الإبل والتي هي أساسا من الأماكن الجافة، وشبه الجافة لموجات متتالية من

الجفاف القاسي والطويل الذي يجبر الرعاة على النزوح مع قطعانهم إلى مناطق جديدة الأمر الذي يؤدي إلى تفاقم المشكلات التي تعيق الإنتاج.

وبالرغم من هذا التراجع في اعداد الإبل في الوطن العربي ما زالت تعتبرالإبل من المصادر الهامة في عدد من أقطاره لسد احتياجاتها من البروتين الحيواني، وتقدر أعدادها في عام 2017 بنحو 16.5 مليون رأس، وهي تشكل نسبة 47.3 % من أعداد الإبل في العالم والبالغة 34.8 مليون رأس. وتتوزع بشكل أساسي على الصومال (43.8 %) والسودان (29.4 %) وموريتانيا (9 %) والسعودية (2.9 %) والإمارات (2.8 %) واليمن (2.7 %) والجزائر (2.3 %) وعُمان (1.6 %) وتونس (1.4 %) ومصر (1 %)، والعدد الباقي والبالغ نسبته 3 % موزع في بقية أقطار الوطن العربي (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2018) **(انظر الملحق جدول رقم 1).**





وبشكل عام لم يحظَ هذا الحيوان في السابق بالاهتمام بنفس مستوى الاهتمام الذي حظيت به حيوانات المزرعة الأخرى كالأبقار والأغنام والخيول، ولغاية عام 1979 حيث شهدت الإبل اهتماماً عالمياً غير مسبوق تمثل في عقد حلقة العمل الدولية حول الإبل في الخرطوم والتي أشرفت على تنظيمها المنظمة الدولية للعلوم في السويد بالتعاون مع المجلس القومي للبحوث في السودان ومنها تشكلت لجنة دولية للمتابعة وإثارة الاهتمام لدى الدول والمنظمات الدولية والإقليمية ومؤسسات البحوث كي تلقى الإبل ما تستحقه من اهتمام. لذلك سعت عدد من الدول العربية لإنشاء محطات لتربية الإبل للاستفادة من لحومها وحليبها بالإضافة إلى الاستخدامات الأخرى مثل ممارسة الرياضة والتمتع بجمالها. وقد كانت حكومة العراق آنذاك سباقة في هذا المجال أذ قامت في تنفيذ مشروعين لمزرعتين رعويتين للإبل عن طريق إقامة مسورات واسعة تكفي لحفظ اعداد كبيرة من الإبل، للمساهمة في سد جزء من متطلبات الاستهلاك المحلي من اللحوم الحمراء، الاولى في البادية الجنوبية (بصيه)

تتبع إلى الهيئة العامة للمراعي الطبيعية والثانية في البادية الشمالية (عند الكيلو 160) تتبع إلى الهيئة العامة لخدمات الثروة الحيوانية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1980) (لم يكتب لهما النجاح فألغيتا).

بدأ المركز العربي دراساته حول الإبل منذ عام 1979 وأنشأ شبكة بحوث وتطوير الإبل (كاردن) عام 1991 بتمويل من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (إيفاد). وفي عام 1996 بدأ تمويل الشبكة الفعلي من قبل إيفاد إضافة إلى مساهمة بسيطة من الحكومة الفرنسية. وفي عام 1997 ساهم البنك الإسلامي للتنمية مساهمة فعالة في شراء تجهيزات لتطوير المختبرات في عدد من الدول الأعضاء في الشبكة 4.

ساهمت كاردن في المرحلة الأولى (1996-1999) في تشكيل لجان وطنية لبحوث وتنمية الإبل وتأسيس أقسام ووحدات للمتابعة في هيكلية وزارات الزراعة والفلاحة في الدول الأعضاء وغيرها. وقد قامت اللجان الوطنية بتنفيذ برامج بحوث تهدف لخدمة تنمية قطاع إنتاج الإبل بشكل عام، الأمر الذي كان له صدى إيجابيا على صعيد صغار المنتجين والرعاة. كذلك ساهمت الشبكة في زيادة المعرفة حول إنتاج الإبل، والنواحي الاقتصادية والاجتماعية لمربيها، وحول مراعيها وتكاثرها وتغذيتها وغذائها، ورعايتها الصحية، ومنتجاتها والتعامل معها.

ومنذ البداية، وضعت خطط البحوث لتخدم تنمية قطاع إنتاج الإبل، وعلى هذا الأساس تم تقسيم عروق وسلالات الإبل التي تم التعرف على خصائصها الإنتاجية إلى ابل متخصصة بإنتاج الحليب، وابل متخصصة بإنتاج اللحم، وابل ثنائية الغرض، وابل للسباق.

وقد بينت الدراسات الاقتصادية والاجتماعية أن قطاع الإبل مهمش وفقير، وانه يواجه صعوبات كثيرة لعل أهمها نقص نقاط المياه، وتدهور حالة المراعي الطبيعية، وانتشار الأمراض. وأظهرت هذه الدراسات أيضا أن الإبل هي الحيوان الأكفأ في المناطق الجافة ذات النظام البيئي الهش، فهي توفر إنتاجا مستداما للعائلة الرعوية إذا تم توفير الأساسيات من الماء والمرعى لها.

إضافة لذلك دعمت كاردن (42) بحثاً و (17) مختبرا في الدول الأعضاء. كما أنشأت كاردن وحدة توثيق مركزية تبعها وحدة توثيق وطنية في كل دولة من الدول الأعضاء وتم تجميع وتوثيق البحوث المتاحة المنفذة في مجال الإبل. ووضعت هذه البحوث في خدمة الدارسين. كما أصدرت الشبكة (16) عددا من النشرات الدورية حول الإبل، ومجلة علوم الإبل، و (115) دراسة وتقريرا ونشرة.

كما أنشأت الشبكة بمنحة من البنك الإسلامي للتنمية أربعة مختبرات لنقل الأجنة والتلقيح الاصطناعي في أربع دول أعضاء في الشبكة ووفرت التجهيزات اللازمة لتشغيل عدد من المختبرات المتعاونة في تنفيذ البحوث، وتعاقدت مؤخرا على شراء 4 وحدات بيطرية متنقلة لاستخدامها في تأمين الرعاية الصحية لقطعان الإبل في مناطق المراعي في أربع دول أعضاء في الشبكة.

اهتم المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة اهتماما خاصا بالابل وتربيتها ومربيها ونفذ عددا من الدراسات والبحوث منذ اوائل الثمانينات. وخلال التسعينات أسس المركز العربي بتمويل خاص

من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية والبنك الإسلامي للتنمية والحكومة الإفرنسية شبكة بحوث وتطوير الإبل بهدف تحسين دخل صغار مربي الإبل في الدول التي تشكل فيها الإبل أهمية اقتصادية.

وقد نفذت شبكة بحوث وتطوير الإبل برنامجها في عشر دول أعضاء في الشبكة وهي تونس والجزائر والسودان وسورية وليبيا ومصر والمغرب وموريتانيا وايران وباكستان وظهرت نتائج قيمة وضع بعضها في حزم تقنية يمكن تطبيقها على مستوى مربي الإبل لتطوير انتاجية الإبل وبالتالي تحسين دخله (المركز العربي/ أكساد ، 2002).

ما هو المقصود بالمزرعة الرعوية:



يقصد بالمزرعة الرعوية ادخال تقنيات حديثة في الإنتاج الحيواني وما يتبع ذلك من معالجات علفية وادخال نوعيات جديدة أكثر قيمة غذائيا وعليه فالمزرعة الرعوية هي نمط حديث للإنتاج الحيواني يتميز بحيازة مساحة محددة من الأرض تخصص اساساً للإنتاج الحيواني في اطار قانون يحدد الحيازة والملكية للأرض والاستخدامات داخل هذه الأرض، بما في ذلك الحيوان وأدوات الإنتاج الأخرى، فالمزرعة الرعوية بهذا المعنى العام هي نمط من انماط استخدامات الأرض إما عن طريق ادارة وملكية الدولة أي القطاع العام او القطاع الخاص، كما ويمكن اقامة مزرعة رعوية تستند على ملكية وادارة المجتمع المحلي والأهلي (Local Communities) (يس وآخرون 1993).

أنواع المزارع الرعوية للإبل:

أشارت نتائج الأبحاث في المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة/ أكساد خلال عام 2013 إلى وجود عدة نماذج من مزارع الإبل الرعوية اعتماداً على المرعى:

1 - مزارع رعوية للإبل تعتمد اعتماداً كلياً على المرعى الطبيعي لإنتاج اللحوم أساساً.

2- مزارع رعوية للإبل تعتمد على المرعى الطبيعي إضافة للمخلفات الزراعية وبالقرب من المشاريع الزراعية المطرية والمروية والصناعية لإنتاج اللحوم والحليب.

3 - مزارع رعوية للإبل بالنظام المكثف في الأراضي الهامشية جوار المشاريع الزراعية الكبرى – مثل الجزيرة والرهد وحلفا الجديدة في السودان، لإنتاج حليب الإبل أساساً.

أولاً- الجدوى الفنية لإقامة مزارع رعوية للإبل:

إن السؤال الذي يُثار هنا هو هل هنالك جدوى فنية من إقامة المزارع الرعوية للإبل في البلاد العربية؟ أي هل هنالك جدوى فنية من عملية تربية الإبل في مزارع رعوية في مناطق المراعي الطبيعية في المنطقة العربية؟ وما هي الخيارات أو البدائل الفنية الممكنة لذلك؟ وما هي أفضل البدائل الممكن اختيارها من بينها (ولا يشترط أن يكون أفضل البدائل الفنية أقلها تكلفة؟) وماهي التقانات الممكن اختيارها لهذه العملية والمتناسبة مع الظروف المحلية والمواقع المختارة من حيث المساحة والحجم ونوعية وأسلوب التنفيذ والطاقة المستخدمة، ومدى ملاءمتها؟ وللإجابة على هذا السؤال الكبير أو مجموعة الاسئلة المثارة لابد من التطرق إلى المؤشرات الفنية للإبل التي تم أو يتم اعتمادها في دراسات الجدوى الفنية لإقامة مزارع لتربيتها، وهي مؤشرات قد تكون شبة ثابتة في كافة قطعان الإبل في ظل التربية السائدة مع الأخذ بالحسبان إمكانية تطوير بعضها مستقبلا في ظل ظروف التربية الحديثة على ضوء نتائج البحوث والدراسات، وذلك على ضوء نتائج بعض الدراسات التي أجريت في بعض الدول العربية، وهي محدودة، وخاصة الدراسات التالية:

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة « أكساد»- الجدوى الفنية والاقتصادية لإقامة مزرعة رعوية للإبل في جمهورية السودان الديمقراطية، الخرطوم اكتوبر/ تشرين أول 1980م.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية – دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لإقامة مزارع رعوية لإنتاج الحليب ولحوم للإبل في الجمهورية الإسلامية الموريتانية، الخرطوم أغسطس/ آب 1984م.
- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة «أكساد»- الجدوى الفنية والاقتصادية لإقامة مزرعة رعوية للإبل في جمهورية الجزائر الديمقراطية، دمشق اكتوبر/ تشرين أول 2012م.

الحيوان المختار:

- يمكن اعتبار الإبل الحيوان الاقتصادي الأول تحت الظروف القاسية، بسبب تحمله ومقاومتة للظروف المناخية الصعبة والجفاف والجدب، في الوقت الذي لا تستطيع باقي الحيوانات الزراعية الأخرى مجاراته بذلك، لذا فأعدادها تتذبذب في الزيادة والنقصان تبعاً لكميات الأمطار الهاطلة وحالة المراعي الطبيعية في الوقت التي تحافظ فيه الإبل على معدلاتها الطبيعية. ففي عامي 1984 - 1985، حين أصيبت أفريقيا بالجفاف هلكت أو كادت تهلك القبائل في كينيا التي كانت تعيش على الأبقار التي كفت عن إدرار اللبن (الحليب)، بينما نجت القبائل التي كانت تعيش على الإبل لأن النوق استمرت في الجود بحليبها في موسم الجفاف (المركز العربي/ أكساد، 2013).
- تشير بيانات منظمة الأغذية والزراعة إلى أن نحو 60 % من إجمالي الاحتياجات الغذائية للثروة الحيوانية تنتجها المراعي الطبيعية، وتعتمد الإبل اعتمادا كاملا تقريبا على المراعي الطبيعية في حين

توفر المراعي للأغنام نحو 70 % وللماعز نحو 82 % من احتياجاتها الغذائية (FAO، 2005).

- تؤدي الإبل دورا هاما في الاقتصاد القومي لبعض الدول العربية حيث توفر الحليب واللحوم كما يستفاد من وبرها وجلودها وتستغل طاقتها في السحب والنقل. بالإضافة لذلك تساهم الإبل في زيادة حصيلة البلاد من العملات الأجنبية بما يصدر منها للأقطار المجاورة.
- تعد الإبل من أطول الحيوانات بموسم إدرار الحيب، وتتراوح فترة الادرار ما بين 10 - 12 شهرا، ويبلغ متوسط إنتاج الحليب اليومي بين 5 - 10 كغ في اليوم، معطيا ما بين 1200 – 2600 كغ من الحليب في السنة. ولما كان إنتاج الحليب يتأثر بفصول السنة وبالحرارة ونوع العلف ووفرة المياه، فأنه يمكن التحكم في معظم هذه العوامل فيما إذا تقرر إنتاج الحليب تجاريا لزيادة الإنتاج وتحسين نوعيته. ويذكر د. فاروق محمد الأمين بجامعة الخرطوم في دراسة حول الإبل بأن كمية البروتين والدهون واللاكتوز في لبن الإبل السودانية تعادل كمياتها في الأبقار الفريزيان، وأن نسبة فيتامين (أ) في حليب الإبل أعلى منها في حليب الحيوانات الأخرى باستثناء الجاموس (المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي، 1980).
- يعد حليب الإبل وبدون مبالغة غذاءً كاملا للإنسان، لأنه يحتوي على العناصر الرئيسية والضرورية للجسم، وبالنسبة لسكان الصحراء يعتبر الغذاء الأول والأهم، وقد قيل إن بعض رعاة الإبل يعيشون شهورا على حليب الإبل فقط لا يشربون الماء ولا يأكلون الفاكهة ولا الخضروات وتراهم بصحة جيدة وفي كامل حيويتهم ونشاطهم.
- يتراوح وزن المولود بين 30 - 40 كغ، وهي تفطم بعد عام ونصف ويكون وزنها حينذاك قد بلغ 150 - 180 كغ، وبعد ستة أعوام حين تبلغ مرحلة النضج يرتفع وزنها إلى 500 - 600 كغ. على ضوء هذه المعطيات يتضح بأن الإبل توفر فرصة عظيمة كمصدر للحم وخاصة في المناطق الجافة.
- توصف الإبل بأنها حيوانات صديقة للبيئة تحافظ على المراعي الطبيعية وتمنع تدهور غطائها النباتي نتيجة لسلوكها الرعوي المتمثل في قضم جزء من النبات وتقليمه مما يعطيه فرصة للنمو وإعادة الإنتاج من دون التسبب في الرعي الجائر كغيرها من الحيوانات ما دامت ترعى دون قيد على حريتها في الحركة. كما أنها تتحرك بين نقاط المياه وليس حولها، بما يمكنها الاستفادة من مساحة المرعى المتاح.
- تقطع الإبل مسافات طويلة (نحو 50 كم يومياً) وترعى النباتات الصحراوية من أشجار وشجيرات ونباتات عشبية شوكية أو ملحية يصعب على غيرها تناولها أو الوصول إليها.
- يمكن للإبل الاكتفاء بكميات قليلة من الأعلاف الخشنة ولمدة طويلة بينما الابقار لا تستطيع المقاومة حيث يظهر عليها الهزال والتعب وعدم المقاومة، مما يؤدي إلى تناقص أعدادها بشكل كبير في مواسم الجفاف الطويلة.
- ان مقاومة الإبل للظروف المناخية الصعبة تجعله في مقاومة كبيرة لأمراض عديدة، في الوقت الذي تحتاج فيه الحيوانات الزراعية الأخرى إلى الأدوية والعلاجات والتلقيحات الوقائية ذات التكاليف الباهظة، لذلك فهو حيوان اقتصادي في متطلباته واحتياجاته.

- عند اختيار الحيوان لا بد من تحديد الهدف من إنشاء قطيع الإبل واختيار السلالة التي تخدم الهدف من عملية التربية (إنتاج لحم، إنتاج حليب)، كذلك لابد من توضيح كيفية أختيار الإبل وخاصة في حال عدم توفر سجلات خاصة بالحيوانات، فيتم اختيار الحيوان ذو القوائم القوية والسليمة، والجسم الممتليء والخالي من التشوهات، ونعومة الجلد وصفاءه دليل على خلوة من الأمراض وخاصة الجلدية، والرقبة الطويلة والعريضة وخاصة منطقة خلف الرأس، والصدر الواسع، وأن يكون نشيط وقليل الرغاء، وحاد البصر وذو شهية عالية لتناول العلف، والضرع كبير وممتليء ومتزن ومتجانس الحلمات، وذو ملمس ومظهر صحي وطبيعي وغير مصاب بتليفات وكامل الأرباع سليمة، وبالنسبة للذكر يجب التأكد من العمر وأن يكون حامل لصفات أبويه أو أبناءه وأن يكون حامل لصفات إنتاجية جيدة، وأن يكون مظهره العام جيد ونشيط الحركة، والجسم قوي وخاصة الأرباع الأمامية، وسلامة الأعضاء التناسلية وقدرته على ارغام الناقة على الجلوس وإتمام عملية التلقيح بسهولة.

الطلب المحلي على منتجات الإبل:

- تساهم الإبل مساهمة فعالة وكبيرة في توفير اللحوم الحمراء والحليب في بعض الدول العربية. ففي موريتانيا تساهم لحوم الإبل بما يعادل 25 % من إجمالي استهلاك المواطن من اللحوم سنويا والتي قدرت بنحو 37.7 كغ، وان بعض المناطق فيها مثل نواكشوط العاصمة على سبيل المثال تصل نسبة لحوم الإبل المستهلكة فيها إلى نصف الكميات المستهلكة من اللحوم الحمراء. في حين تساهم الإبل بإنتاج 40 ألف طن من الحليب سنوياً وهذا ما يعادل 18.3 % من إنتاج الحليب الكلي في موريتانيا. ويفضل سكان العاصمة حليب النوق كعادة تقليدية متوارثة. وقدرت مرونة الطلب الدخلية على الحليب بشكل عام بحوالي 1.03 الأمر الذي يشير بأن المستويات الاستهلاكية من الحليب لازالت بعيدة عن مستوى التشبع.
- بلغ إنتاج لحوم الإبل في السودان نحو 146 ألف طن في عام 2017م، وقد شكل نسبة 17 % من إجمالي إنتاج اللحوم الحمراء، وهو ما يعكس الطلب المحلي عليها. وفي العادة تذبح الإبل في السودان وهي في وقت متقدم من العمر مما يجعل لحمها غير مستطاب لكثير من المستهلكين، غير ان اكبادها تجد طلبا عاليا عليها، حيث يعتبر الكبد أغلى جزء من لحم الإبل وهو يؤكل بلا طهي.
- تشير الدراسات في الجزائر إلى وجود نقص كبير في إنتاج الحليب (اللبن) حيث بلغت نسبته 56.7 % وإنتاج اللحوم الحمراء بنسبة 24 % وهي من المواد الغذائية الأساسية إضافة إلى المنتجات الأخرى التي تحتوي على البروتين الحيواني الضروري وجوده في الوجبة الغذائية اليومية للإنسان.
- أظهرت دراسة أجريت في الجزائر بأن ما يقارب عشر قطيع الإبل في ولاية تمنراست يذبح سنويا على الأقل، وهو ما يمثل نحو 26,000 رأساً. وقد ساهمت ذبائح الإبل بنسبة 65 % من إجمالي اللحوم الحمراء المستهلكة خلال ست سنوات (1992 - 1997م)، بينما ساهمت لحوم الأغنام بنسبة 36 %.

- لا يساهم حليب الإبل بقدر كبير في إنتاج الحليب الكلي في معظم بلدان العالم، وتقدر كمية الحليب من النوق المتاحة للاستهلاك الأدمي بنحو 7.37 مليون طن تنتجها الإبل في 13 شهراً وبذلك يكون إنتاج الحليب السنوي من النوق على مستوى العالم بحدود 6.73 مليون طن.
- بلغ إجمالي إنتاج لحوم الإبل في الوطن العربي في عام 2017 نحو 395 ألف طن، يوزع هذا الإنتاج بنسبة 33.9 % في السودان، و23.8 % في السعودية، و10.9 % في الصومال، و6.8 % في مصر، و7.8 % في الإمارات، و5.6 % في موريتانيا، و2.4 % في الجزائر، و3.2 % في عُمان، و5.6 % في باقي الدول العربية مجتمعة **(انظر الملحق: جدول رقم 2)**، وهو ما يعكس حجم الطلب المحلي على لحوم الإبل في هذه الدول. مع ملاحظة بأن بعض هذه الدول تصدر الإبل إلى الدول المجاورة لتذبح هناك مثل السودان التي تصدرها إلى مصر والسعودية 8.
- أشارت الدراسات عند توافر الرعاية المكثفة والتغذية الجيدة فإن وزن الجمال الفتية في عمر سنة يصل إلى ما يفوق وزنها عند الولادة بنحو 5.5 مرة وفي عمر سنتين يتجاوز 9 مرات، وقد بلغ متوسط نسبة التصافي في هذه الجمال نحو 58 % - 62.7 %، كما بينت الدراسات في المحطات الحكومية في كل من مصر والسودان والسعودية وليبيا أن معظم الإبل المذوحة من الذكور والتي تتراوح أوزانها بين 300 - 550 كغ وبعمر يتراوح بين 2 - 5 سنوات، أما في المناطق الرعوية فإن أعمار الإبل المذبوحة كانت على النحو التالي (60 % حيوانات بعمر 5 سنوات، 15.4 % حيوانات بعمر 5 سنوات، 13.2 % حيوانات بعمر 4 - 5 سنوات،4.7 % حيوانات بعمر 3 - 4 سنوات، 2.6 % حيوانات بعمر1 - 2 سنة، 1 % حيوانات بعمر أقل من سنة، وعادة تصوم الإبل قبل نحرها مدة 24 ساعة فقط، ويتم إعداد الإبل للذبح حيث تكون على ثلاثة أشكال، إبل غير مسمنة، أو إبل مسمنة جزئياً بالدفع الغذائي لفترة قصيرة للاستفادة من ظاهرة النمو التعويضي، أو تكون كاملة التسمين. ويمكن تحدد درجة التسمين ما يلي :

1. التسمين المكثف: وفيه تكون العضلات نامية بشكل جيد وشكل الجسم مدور واللوح والكفل ممتلئة والسنام مكتنز بالدهن ومنتصب عمودياً على الجسم أو مائلاً قليلاً وقمته عريضة وغير مستدقة وقاعدته عريضة أيضاً ومكتنزة بالدهن.
2. التسمين المتوسط: وفيه تكون العضلات نامية بشكل مقبول والكفل ممتد قليلاً والسنام مكتنز بالدهن ولكن بحجم قريب من نصف الحجم السابق ومائل إلى إحدى الجهتين وقاعدته على الظهر غير غليظة وغير مكتنزة بالدهن.
3. التسمين المنخفض: وفيه تكون العضلات نامية بشكل محدود وتبدو الأضلاع بارزة والكتف واللوح نحيفان والسنام هزيل للغاية وفيه كميات ضئيلة من الدهن (إبراهيم، 2013).

المبررات والأهداف العامة:

- تستهدف مشاريع المزارع الرعوية لتربية الإبل تطبيق وسائل التربية والرعاية الحديثة وإدخال واستعمال التقنيات الحديثة والمتطورة في تربيتها، كأحد الوسائل لتحقيق الأمن الغذائي من المنتجات الحيوانية، ويتم ذلك من خلال الآتي:
- تحديث النظم التقليدية المتبعة في تربية الإبل من طريقة الرعي المشاع إلى تركيز وتكثيف الإنتاج عن طريق إدخال نظام المزارع الرعوية (Ranches) بما يضمن استقرار عملية الإنتاج والخروج من دوامة تقلب المناخ، وفي الوقت نفسه يضمن سهولة التحكم في الإنتاج كماً ونوعاً وزيادة معدلات النمو وتحسين النسل.
- تعتبر مشكلة استمرارية مقومات التغذية طوال الموسم من أهم العوامل التي تحد من تطوير وتكثيف تربية الإبل تحت نظام الرعي التقليدي. لذلك فأن أهم أهداف هذه المشاريع هو إيجاد الحل المناسب لاستمرارية توفر الاحتياجات الغذائية عن طريق التحكم في أعداد الحيوانات داخل المزرعة بما يناسب وطاقة المرعى المتاح، كذلك التحكم في درجة الرعي عن طريق تطبيق نظام الدورة الرعوية (Rotational Grazing System) للحفاظ على مقومات الإنتاج وضمان استمرارية إنتاج المرعى الطبيعي، أي الاستفادة القصوى من الموارد الطبيعية والإنتاجية المتاحة في الوقت الذي يتم فيه حفظ التوازن البيئي.
- لمقابلة الاحتياجات الغذائية خلال فترة النمو الحرجة لحيوانات المزرعة، وهي الفترة التي تسبق نزول الأمطار، يتم توفير هذه الاحتياجات عن طريق شراء الأعلاف كما في مشروع موريتانيا، أو إنتاج العلائق الحافظة والتي يمكن تركيبها من مخلفات المحاصيل ودريس العلف الطبيعي كما في مشروع السودان، وكذلك هو الحال في مشروع الجزائر حيث يتم ذلك من خلال تجهيز المزرعة بمعمل متحرك لتصنيع المكعبات العلفية ويضم هذا المعمل: فرّامة، وخلّاط، ومكبس، وجهاز سايلو، وخلّاط بالتسخين، وجاروشة لجرش نوى التمر، ووسائط نقل لنقلها.
- تحويل المجتمع الرعوي من الاقتصاد المعيشي إلى الاقتصاد الإنتاجي، وبما يؤدي إلى إحداث نقلات اجتماعية واقتصادية ايجابية في المجتمع الرعوي، وذلك بالمتاجرة بالإبل ومنتجاتها كالحليب وتوفير مستلزمات ذلك.
- ان ما تستهدفه المزرعة الرعوية هو توفير حليب طازج صحي، بتأمين مستلزمات ذلك مثل صهريج لجمع الحليب، مبردات الحليب، وحدة البسترة والتعبئة، المحالب الآلية، معدات وأواني الحلب.. الخ، في حين يتم تجهيز حليب النوق في موريتانيا على سبيل المثال من قبل المربين المحليين أنفسهم للمستهلكين بوسائل تسويقية تفتقر للشروط الصحية، مع خطورة نقل الأمراض عن هذا الطريق، ويتم عادة أتلاف كميات كبيرة من الحليب، إذا لم يجر استهلاكها في حينه. فالخسارة متأتية من الأتلاف ومن عدم اتباع الشروط الصحية في التسويق والتداول، وعدم فحص الحليب الذي قد يكون ملوثا نتيجة التهاب الضرع في الناقة.

- ان الهجرة الكبيرة من قبل المربين واللجوء إلى المدن وترك تربية الإبل، يسهم وبشكل كبير في تنامي البطالة في البلاد وفي الوقت نفسه فأن ذلك يشكل خطرا كبيرا على مستقبل تربية الإبل، ألا ان مثل هذه المشاريع تجعل هذه المهارات محفوظة ومصانة يمكن تسجيلها على اعتبار أنها الأسس الأولى في أصول التربية يمكن الاستزادة عليها مما هو حاصل من وسائل علمية حديثة، وايصال هذه المهارات إلى الأجيال اللاحقة.
- العمل على ان تكون هذه المزارع الرعوية لتربية الإبل ذات المردود الاقتصادي محطات إنتاجية رائدة للحوم والحليب، تدريبية لتدريب الكادر الفني المحلي على استخدام التقنيات الحديثة في تربية الإبل، وبحثية لإجراء البحوث والدراسات التطبيقية على الإبل، وإرشادية لإرشاد المربين في إتباع الوسائل العلمية في التربية والرعاية والتغذية والصحة الحيوانية لتمكين الحيوان من تقديم كامل طاقته في الإنتاج والتكاثر والتحسين، وكذلك في إرشادهم على الاستخدام الأمثل للمراعي الطبيعية من خلال الدورات الرعوية، وعدم الأضرار بالغطاء النباتي الطبيعي سواء الحد من الحرائق أو الرعي الجائر، ورائدة لتكون حافزا على إنشاء محطات مماثلة في مناطق أخرى من البلاد وفي ارجاء الوطن العربي.
- استقطاب المستثمرين وجذب المربين من جديد لتبني قيام المزارع الرعوية المخططة بغرض زيادة الانتاج، وللإنخراط في مهنتهم التقليدية بحداثة مؤهلة علمياً واقتصادياً تنعكس إيجابياً على معيشتهم واستقرارهم أو تنقلهم إلى ظروف أفضل، ولتسهيل مهام الدولة في تقديم الخدمات والبنيات التحتية ودفع مشاركتهم البناءة فيها بصورة مباشرة أو غير مباشرة.
- تحسين الحالة الاقتصادية والاجتماعية لمربي الإبل والمجتمعات الرعوية – مما يسهم بفاعلية في محاربة الفقر وسط المجتمعات الرعوية، عن طريق إنشاء منظومة متكاملة لإنتاج لحوم الإبل (نظام تسمين ومتابعة لمعدل الزيادة الوزنية اليومية، وإنشاء وحدات عصرية لتسمين الإبل، ومسالخ حديثة متخصصة لاستقبال ومعالجة لحوم الإبل)، ومنظومات متكاملة لإنتاج حليب الإبل ومشتقاته المختلفة.
- تدريب المربين والفنيين على تصنيع لحوم الإبل وتحويله إلى منتجات أخرى (مرتديلا، سجق، برغر.......إلخ)، وتصنيع حليب الإبل وتحويله إلى مشتقات أخرى (زبدة، سمنة، جبنة، مثلجات لبنية،.........إلخ) للاستفادة من القيمة المضافة.

اختيار الموقع المناسب:

- عند اختيار موقع المزرعة الرعوية من المهم أن يكون الموقع مناسب جغرافياً للإنتاج والتسويق على أرض منبسطة سهلة الوصول إليها، ويفضل أن يتوفر فيها الخدمات الضرورية كالطرقات والمياه، والكهرباء والاتصالات وقريبة من مراكز التسويق والاستهلاك، كما يجب مراعاة المؤشرات التالية:
- خلو المنطقة قدر الإمكان من الاستثمارات الزراعية والرعوية، أي ليس هنالك مشاكل حول الموقع

سواء كانت حيازات أو أصحاب حقوق أو غيرها، وبعيدة عن طرق أو مسارات الترحال المعلومة والمتعارف عليها لدى المربين والممتدة ما بين مناطق مراعي البلاد المختلفة تبعا لفصول السنة وهطول الأمطار تجنباً للمشاكل والمعوقات.

- ان تكون البيئة مناسبة لتربية الإبل بحيث تتوفر نباتات العلف الطبيعية كمرعى، ومعدل سنوي مناسب لهطول الأمطار لضمان استدامة نمو النباتات الطبيعية. وتوفر المياه السطحية أو الجوفية وإمكانية حفر الآبار لتوفير المياه لسقي الحيوانات وتلبية متطلبات المزرعة الرعوية الأخرى، وتوفر مصدر للطاقة الكهربائية وخلو المنطقة من الحشرات الضارة والناقلة للأمراض.
- امكانية تخصيص منطقة في الموقع تمتاز اراضيها بالخصوبة لإنتاج المحاصيل الزراعية واستغلال مخلفاتها لمقابلة الاحتياجات الغذائية لمدة شهرين على الأقل وخاصة في فترة النمو الحرجة نظراً لقلة الغطاء النباتي الطبيعي وتردي نوعيته قبل هطول الأمطار لتجنب حركة الإبل بحثاً عن المرعى، وتنويع مصادر الدخل وتوفير عليقة لتسمين الإبل قبل بيعها.
- وتبعا لذلك تم اختيار موقع المزرعة في منطقة حمر في محافظة شمال كردفان في السودان (معدل المطر السنوي 500-400 مليمتر)، وفي منطقة وادي الناقة القريب من العاصمة نواكشوط في موريتانيا (الموقع يقع على الخط المطري 150 مليمتر)، وفي منطقة وادي النساء في نواحي أنقوسة في ولاية ورقلة بالجزائر (المعدل السنوي الشهري لسقوط الأمطار 30.02 مليمتر).

مساحة الموقع:

لابد ان تتناسب المساحة المخصصة للمزرعة الرعوية مع أعداد قطيع إبل المزرعة ومتطلباته من المرعى بالإضافة إلى المساحة المخصصة للحظائر والمنشآت الأخرى. أي الأخذ بالحسبان حمولة المرعى والوحدات الحيوانية واحتياجات حيوانات المشروع من المواد الغذائية المهضومة والبروتين، وبخلاف ذلك يتعرض المرعى للرعي الجائر. وقد بلغت المساحة المخصصة للمشروع في السودان 226 ألف فدان، أي نحو 945 كم2 (35 كم × 27 كم)، وفي **موريتانيا** 14,400 هكتار، أي نحو 144 كم2 (12 كم × 12 كم) وفي الجزائر 175,139 هكتار، أي نحو 1,751 كم^2.



الطاقة الرعوية أو حمولة المرعى:



الإبل حيوانات ترعى في تجمعات غير كثيفة وتتحرك بحثاُ عن الغذاء والماء وتستغل جيداً حاستي الشم والنظر القويتين في التعرف على مواطن الغذاء والماء حتى في ظلمة الليل. ترعى الإبل دائماً وهي متحركة مما يجعلها صديقة للبيئة ولا تتسبب في ضرر بيئي بالغ بقضائها على المصادر الرعوية عن طريق الرعي الجائر كما تسببه حيوانات المزرعة الأخرى. ترعى الإبل في مساحة تقدر بنحو خمسة كيلومترات خلال ساعتين تقضم خلالها قضمات من الأجزاء العلوية لكل نبتة ترعاها تاركة الأفرع والأوراق الأخرى تنمو ثانية وتمثل الشجيرات نحو 70 % مما تتناوله الإبل وتأكل في اليوم ما بين 10 إلى 20 كجم من الحشائش والأعشاب.

المقصود بحمولة المرعى قدرة المرعى على استيعاب عدد من الحيوانات الرعوية دون ان يضر ذلك بنباتاته، لذلك فان معرفة الطاقة الاستيعابية للمرعى Carrying capacity يفيد في تحديد العدد الامثل للحيوانات الذي يمكن ان يتغذى على نباتات المرعى، كي يتم تجنب الاضرار الناتجة عن الرعي الجائر Over grazing

موريتانيا:

تختلف معدلات الحمولة الرعوية باختلاف المواسم، فهي أعلى في موسم الخريف وما بعد الخريف، حيث تنمو الحشائش والأعشاب وتخضر الأشجار والشجيرات وعليه تكون الأعلاف متوفرة وقيمتها الغذائية عالية، وتقل بتقدم الشتاء، وتصبح ضعيفة في الصيف. وتقدر إنتاجية المرعى للمجموعات النباتية السائدة بشكل عام بحدود 435 كغ من الأعلاف الجافة وهي تمثل الإنتاجية القصوى لها potential climax. وقدرت حمولة المرعى في حالة الإنتاجية القصوى بـ 0.065 وحدة حيوانية للهكتار/ سنة، وبعبارة أخرى أن الوحدة الحيوانية تحتاج إلى نحو 15 هكتار من المرعى، أو أن الكيلو متر المربع من المراعي يمكن أن يستوعب نحو 6.6 وحدة حيوانية في السنة. اما في حالة الإنتاجية الضعيفة (30 % من الإنتاجية القصوى) فأن حمولة المرعى الراهنة قد قدرت بـ 0.02 وحدة حيوانية بالسنة، أي أن الوحدة الحيوانية تحتاج إلى نحو 50 هكتار في السنة، أو أن الكيلو متر المربع من المراعي يمكن أن يستوعب نحو 2 وحدة حيوانية في السنة. هذه الإنتاجية الضعيفة تجعل تكاليف الإنتاج عالية لصعوبة الاعتماد على المرعى الطبيعي كمصدر وحيد لعمليات الإنتاج الحيواني.
الجدول رقم 1. والطاقة الرعوية للمشروع تستوعب نحو 600 رأساً من الإبل.

جدول رقم 1. يوضح الطاقة الرعوية لمنطقة مشروع المزرعة الرعوية للإبل في موريتانيا.

الإنتاجية	كغ علف جاف	و. ح /هكتار	هكتار لكل و. ح	و. ح /كم^2
القصوى	435	0.065	15.4	6.6
الضعيفة (30 %)	130	0.020	50	2

و. ح = وحدة حيوانية. رأس الإبل يعادل 1.03 وحدة حيوانية.

السودان:

حالة المرعى في منطقة المشروع فوق الوسط، وهي تشير إلى ان الحمولة الرعوية جيدة خاصة في فصل الخريف وما بعد الخريف. ويبلغ متوسط نسبة الغطاء النباتي نحوالي 51 %، وتقدر الطاقة الرعوية بـ 21.2 فدان/ رأس/ 10 شهر. والطاقة الرعوية للمشروع عند اكتماله 6000 رأساً من الإبل. **الجدول رقم 2.**

جدول رقم 2. يوضح الطاقة الرعوية لمنطقة مشروع المزرعة الرعوية للإبل في السودان

المؤشر	الوحدة	الملاحظات
متوسط الإنتاج بالفدان في السنة (رطل)	710	كمية النباتات الرعوية كعلف المتاح للرعي.
كمية العلف المتاح للرعي (رطل/فدان/سنة)	355	تمثل نصف الإنتاج عادة.
الاحتياجات الغذائية للوحدة الحيوانية في السنة	7320	366 يوم × 20 رطل/يوم = 7320 رطل/ سنة
الطاقة الرعوية (فدان/ وحدة حيوانية/ 10 شهر)	20.6	7320 ÷ 355
الطاقة الرعوية (فدان/رأس/10 شهر)	21.2	الإبل يعادل 1.03 وحدة حيوانية* × 20.6
متوسط الإنتاج في الفدان من الأشجار والشجيرات	41.8	رطل /فدان/ سنة

* الإبل يعادل 1.03 وحدة حيوانية حسب تقديرات بيت الخبرة هنتج 1977م.

الجزائر:

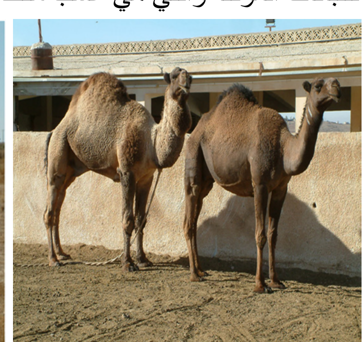
تعد المراعي الطبيعية اكبر مصدر للموارد العلفية في الجزائر، إذ شكلت نحو 33.6 % و 33.1 % و 26.8 % من إجمالي المكونات الغذائية للمادة الجافة والطاقة الكلية والبروتين المهضوم على التوالي، وتحوز المراعي الطبيعية على نسبة 77.3 % من المساحة الزراعية الكلية في الجزائر. ولتقدير إنتاجية المراعي لمنطقة المزرعة الرعوية أجرى فريق الدراسة مسحا للغطاء النباتي وقياسا للتغطية النباتية spatial recovery من

الأصناف التي تتكون منها، ولثلاثة مناطق من ضمنها منطقة واد النساء، وذلك لتقدير إنتاج الكتلة الحية في هذه المناطق. وأشارت النتائج إلى أنها قد بلغت في واد النساء 2423.68 كغ المادة الجافة/هكتار. كما تم تقدير القيمة الغذائية حيث بلغت 117.24 إنتاج الازوت (البروتينات المهضومة في الأمعاء/هكتار)، في حين بلغت 1360.09 إنتاج الطاقة الوحدة العلفية للحليب/ هكتار.



جزء من مرعى واد النساء - الجزائر.

ولتقدير الحمولة الرعوية في منطقة الدراسة، فقد تم اعتماد 2/3 من الإنتاجية الأولية المتوفرة، وتعّرف الإنتاجية الأولية بالزيادة في المواد النباتية في وحدة المساحة والوقت (المقدرة بالوزن الجاف أو كمية الطاقة لكل وحدة مساحة وزمن). كما تم اعتماد نسبة 2/3 على افتراض ان سعة الحمولة هي النسبة التي حدها الأقصى عدد الحيوانات التي يمكن ان ترعى في منطقة معينة دون الأضرار بالغطاء النباتي، وقد بلغت الإنتاجية الأولية للكتلة الحية للهكتار في السنة 57.18 كغ مادة جافة، في حين بلغت 663.29 طاقة الوحدة العلفية للحليب و1181.98 كغ البروتينات المهضومة في الامعاء. وبذلك فأن سعة الحمولة للإبل المحتملة لمختلف الطرائق المقدرة على أساس احتياجات الطاقة لصيانة الحمل المتوسط بـ 6 وحدة علف للحليب يوميا، أي 2160 وحدة علفية للحليب في السنة. وبذلك فان مرعى منطقة واد النساء شكل أحسن مرعى مقارنة بالمناطق الأخرى نظراً لحمولته المقدرة بـ 20 إبل / 100 هكتار، أي أن الرأس الواحد من الإبل يحتاج إلى نحو 5 هكتارات في السنة، وكذلك فان هذا المرعى يقدم أحسن تنوع نباتي ويشكل أفضل وسط حيوي Biotope للانتشار السريع للنباتات المؤقتة والتي هي عشب مفضل للحيوانات.









1 - خطة تحسين المرعى:

ان تحسين المرعى عن طريق الحجز ومنع الرعي يتم من خلال الدورة الرعوية من أجل اعطاء فرصة لنباتات المرعى لاستعادة طاقتها الإنتاجية، وهي ضرورة تمليها عمليات الإنتاج الاقتصادية.
موريتانيا: قسمت أرض المزرعة الرعوية البالغة 14 ألف هكتار (بعد استبعاد مساحة 400 هكتار التي تمثل مساحة المنشآت والطرق والكثبان الرملية من المساحة الكلية للمزرعة البالغة 14400 هكتار) إلى اربعة أجزاء كبيرة على شكل مربعات، مساحة كل مربع بحدود 3,500 هكتار، يفصلها عن بعض سلك شائك لتنظيم عمليات الرعي من جهة، واستغلال المرعى بصورة مثلى من جهة أخرى. والأسيجة مزودة بمداخل معلومة، ويجرى أدامة هذه المسيجات بصورة مستمرة. كما حدد مواقع لخطوط النار لحماية المرعى من الحرائق. وفي داخل كل مسور من المسورات الأربعة المذكورة مسورات صغيرة لرصد المتغيرات البيئية في المرعى. وقد اعتمدت خطة تحسين المرعى في المشروع باتباع خطة رعوية تقدر نسبة التحسين بـ 35 % خلال خمسة سنوات، **الجدول رقم 3**. فيما يبين **الجدول رقم 4**. كميات العلف المنتجة سنويا من المرعى الطبيعي وعناصره الغذائية المهضومة.

جدول رقم 3. خطة تحسين المرعى في مشروع المزرعة الرعوية للإبل في موريتانيا.

الدورة الرعوية (سنة)	اسلوب الرعي والاستغلال			حالة المرعى		
	الراحة الكاملة Complete Rest	الرعي المؤجل Deferred Grazing	الرعي المستمر Continuous Grazing	قبل	بعد	%
الاولى (1 - 5)*	% 50	% 25	% 25	% 25	% 60	% 35
الثانية (5 - 20)**	% 25	% 25	% 50	% 60	-	-

* ان اراحة المرعى بمنع الرعي فيه سوف يعطي الفرصة للنباتات الطبيعية ان تنمو وتزداد باستعادة طاقتها الإنتاجية، وتقدر نسبة التحسن عند اتباع الدورة الرعوية بـ 35 % خلال خمسة سنوات، أي ان حالة المرعى سترتفع من حالة فقيرة والمقدرة بـ 25 % إلى حالة جيدة تصل إلى 60 % من الإنتاجية العظمى والمقدرة بـ 400 كغ من المادة الجافة.
** يبدأ تطبيق هذه الدورة في بداية السنة الخامسة ولغاية انتهاء المشروع، وان تطبيقها سوف يؤدي إلى زيادة إنتاج المزرعة مما يوفر نحو 390 طن من المواد الغذائية المهضومة سنوياً، وهي أكثر من 50 % من احتياجات القطيع الغذائية، مع اعطاء الفرصة لربع المرعى باستعادة نموه وتجدد طاقته الإنتاجية، مع اعطاء ربع آخر مؤجل لحين اكتمال نمو النباتات فيه.

جدول رقم 4. كميات العلف المنتجة سنويا من المرعى الطبيعي وعناصره الغذائية المهضومة

السنة	الإنتاجية	حالة المرعى*	مساحة المرعى المتاح	الإنتاج الكلي للعلف	الكمية المستغلة من العلف**	العناصر الغذائية المهضومة الكلية***
	كغ/هكتار	%	هكتار	طن مادة جافة	طن مادة جافة	طن
التمهيدية	100	25	-	-	-	-
الأولى	140	35	7000	980	490	151.9
الثانية	160	40	7000	1120	560	173.6
الثالثة	200	50	7000	1400	700	217.0
الرابعة	220	55	7000	1540	770	238.7
الخامسة	240	60	10500	2520	1260	390.6

* تقدر إنتاجية المرعى للمجموعات النباتية السائدة بحدود 435 كغ من الأعلاف الجافة، وقد اعتبرت الإنتاجية العظمى للمرعى 400 كغ /هكتار من المادة الجافة وان الباقي 35 كغ غير مستساغة.

**على اساس استغلال 50 % من المرعى فقط. ** *تمثل عناصر الغذاء المهضومة 31 % من كمية العلف المستغلة.

السودان:

تعتمد تغذية الإبل في المشروع على المرعى الطبيعي عن طريق تطبيق نظام الرعي الدوري في مساحة تقدر بنحو 164 ألف فدان (وذلك بعد استبعاد مساحة المنشآت (32 ألف فدان) والمحاصيل الزراعية (30 ألف فدان) من المساحة الكلية للمزرعة البالغة 226 ألف فدان). وتقسم مساحة المرعى إلى قسمين رئيسين، القسم الأول ومساحته نحو 73 ألف فدان للرعي خلال فترة الخريف (4 أشهر)، والقسم الثاني ومساحته نحو 91 ألف فدان للرعي الدوري خلال فترة الصيف (6 أشهر). وتغذى الإبل على العليقة الحافظة والمكونة من مخلفات المحاصيل الزراعية لمدة شهرين. وهذه الفترة تسبق نزول الأمطار أي بداية موسم الخريف وهي تتميز بانخفاض كمي كبير في نباتات المرعى بالإضافة إلى انخفاض قيمتها الغذائية. ويتضح من نظام الرعي الدوري المقترح بأن كل وحدة رعي Paddock تمنح فترة راحة لفترة سنة خلال الخمس سنوات من عمر الرعي الدوري المقترح للحافظ على مقومات الإنتاج ومنعا لتدهور المرعى ولضمان استمرارية معدلات إنتاجه، **جدول رقم 5.**

جدول رقم 5. يوضح نظام الرعي الدوري المقترح في مشروع المزرعة الرعوية للإبل في السودان.

المؤشر	القسم الأول*	القسم الثاني**	الملاحظات
المساحة (فدان)	72,828	91,035	المجموع 163,863 فدان
مدة الرعي (شهر)	4	6	
عدد فترات الرعي (فترة)	3	4	
مدة الرعي في كل فترة (شهر)	1.33	1.5	ناتج تقسيم مدة الرعي على عدد فترات الرعي
حمولة المرعى (فدان/وحدة حيوانية / 10 أشهر)	22	22	الإبل يعادل 1.03 وحدة حيوانية***
حمولة المرعى (فدان/رأس/10 شهر)	23	23	(1.03 × 22)
حمولة المرعى (فدان/ للرأس/ 1.33 شهر)	3.05		(23 فدان × 1.33 شهر÷ 10 شهور)
حمولة المرعى (فدان/ للرأس/ 1.5 شهر)		3.45	(23 فدان × 1.5 شهر÷ 10 شهور)
مساحة وحدة الرعي (كم²) خلال 1.33 شهر	77		(3.05 × 6 ألف رأس = 18,300 فدان= 76.8 كم²)
مساحة وحدة الرعي (كم²) خلال 1.5 شهر		87	(3.45 × 6 ألف رأس = 20,700 فدان= 86.9 كم²)

* فترة الخريف: يوليو/ تموز، أغسطس/ آب، سبتمبر/ أيلول، اكتوبر/ تشرين أول. (فترات الرعي = 3 مع زيادة وحدة رابعة لتطبيق نظام الرعي الدوري).

** فترة الصيف: نوفمبر/ ت2، ديسمبر/ ك1، يناير/ ك2، فبراير/ شباط، مارس/ آذار، أبريل/ نيسان.(فترات الرعي = 4 مع زيادة وحدة خامسة لتطبيق نظام الرعي الدوري).

*** الإبل يعادل 1.03 وحدة حيوانية حسب تقديرات بيت الخبرة هنتج (التنمية الزراعية بجبل المره 1977م). الطاقة الإنتاجية لموقع المشروع تقدر بحوالي 680 رطل مادة جافة/ للفدان.

2 - تصميم المزرعة:

يتم تصميم المزرعة (الحظائر والمنشأت) وفقاً للمواصفات العامة للإبل ومتطلباتها، وتأمين كافة المستلزمات الممكنة على أبسط حالة، أي مراعاة الناحية الاقتصادية بعدم الانفاق المفرط على المنشآت والأبنية

والتي تستنفذ الجزء الأكبر من رأسمال المشروع. وانتخاب مواقع الأبنية في منتصف المساحة المخصصة للمزرعة، بحيث تقع على الجانب القريب من الشارع العمومي لتسهيل حركة النقل والتسويق، وتشتمل على:

*** الحظائر:**

السودان:

جميع حظائر الحيوانات تتكون من الموارد المحلية مثل سوق الأشجار وفروعها والشوك والحشائش، وهي تضم حظائر المحجر البيطري عدد 15 زريبة لاستيعاب 600 رأس من النوق بالإضافة إلى 16 فحلاً، محاطة بسور خارجي للعزل التام وموقعها بالقرب من البوابة الرئيسية وعلى سور المشروع الخارجي. وحظائر صغار الإبل غير المفرودة لحفظها أثناء هطول الأمطار لتفادي إصابتها بالالتهاب الرئوي الذي يتسبب في نفوق الكثير من صغار الإبل الأقل من عام، وحظائر أخرى لصغار الإبل بعيدة عن كبار الإبل لتغذيتها على العلائق المكونة من بقايا المحاصيل في فصل الصيف (2 شهر).

موريتانيا:

وهي تضم حظائر عدد 4 سعة الواحدة 75 رأساً لإيواء الإبل وأماكن للولادة (ثمانية) والحلب (ثمانية)، كما يمكن استخدام أماكن الولادة كمأوى للفحول في غير موسم التزاوج. وقد صممت الحظائر بحيث تتكون كل حظيرة من جزء مسقوف 20م × 20م وبارتفاع 4 أمتار، والأخر مكشوف (مسرح) 40م × 20م، في حين تتكون أماكن الولادة من جزء مسقف 5م × 5م وبارتفاع 4 أمتار، وأخر مكشوف 5م × 10م. وتضم الحظائر وأماكن الولادة على معالف ومناهل للتغذية وشرب الماء. اما أماكن الحلب فتكون أرضها مبلطة لمنع تلوث الحليب بالأتربة أو الرمال وتكون بمساحة 5م × 5م وبارتفاع 4 أمتار مزودة بمعلف صغير لتقديم العلف للناقة أثناء حلبها.

الجزائر:

بناء حظائر عدد 2 مساحة الواحدة منهما 200 م ^{2}، بمواد ثابتة إسمنتية أو حديدية، مع جزء مظلل بحدود ¼ المساحة، لإيواء الحيوانات المنتجة (النوق الحلوب)، أو لإيوائها في أشهر حملها الأخيرة. ويتم إيواء بقية القطيع في حظائر يتم تجهيزها من المواد المحلية، وهي عبارة عن سور ترابي مع تدعيمه بجريد النخل. مع تجهيز محجر بيطري من ذات المواد المحلية لعدد 800 ناقة، بالإضافة للفحول، وذلك في منطقة بعيدة عن موقع حظائر الرعاية وبالقرب من البوابة الرئيسية للمشروع، من أجل حجر الحيوانات المُشتراة للمدة التي تحددها شروط المحاجر البيطرية في الجزائر.

* المنشآت الأخرى:

السودان:

وتشمل المستشفى البيطري ومساكن للعاملين بالمشروع وبناية إدارة المشروع. وتشيد بناية الإدارة بحيث تشرف من موقعها على كافة نواحي الحظائر لمواصلة التوجيهات ومراقبة العمل اليومي. وتضم قاعة للاستقبال ومكاتب وغرف للعاملين ومخزن لحفظ كافة الادوات الأخرى غير المستخدمة، والمرافق الأخرى الملحقة.

موريتانيا:

بناية دائرة إدارة المشروع وخزان يستخدم لخزن المياه كاحتياط يمكن الاستفادة منه عند الضرورة بحجم 6 م ^{3}، يوضع بارتفاع مناسب يمكن ربط شبكة الانابيب عليه مما يوصل الماء للمناهل بسهولة. ومخزن علف بمساحة 15م × 20م وبأرض مبلطة لوضع الأعلاف المركزة فيه. وغرف لاستعلامات المزرعة في المدخل والمخرج وترتبط الأقسام المختلفة بطرق محددة وجميع المنشآت مسورة لتأمين الحماية لها.



الجزائر:

ويشمل ذلك المكاتب الإدارية والمساكن للعاملين عدد 3، ويعود ذلك لبعد المشروع عن المدن الكبرى، والمخازن عدد 2 مخزن كبير بمساحة 100 م ^{2}، لتخزين الأعلاف ومخزن صغير 16 م ^{2} للوازم البيطرية، وقاعة جمع الحليب وهو عبارة عن بناء غرفة 16 م ^{2} مزودة بالمستلزمات الضرورية لاستقبال الحليب ومعاملته قبل التوزيع، المحالب الآلية وهي بـ 5 وحدات، تشمل كل وحدة مرآب للحلب بمساحة 20 م ^{2}، مع آلة حلابة آلية وأواني حفظ ونقل الحليب، وغرفة وصالة لبسترة الحليب وتعبئته مع عدد كافي من المبردات. لوازم أخرى: وهي عبارة عن مستلزمات بيطرية تشمل عدة جراحة، ومعدات السيطرة على الحيوان، ومحاقن وأدوية بيطرية، ومبردة لحفظ الأدوية واللقاحات، بالإضافة لميزان قدرة ألف كيلوغرام، لوزن الإبل، والمعالف والمشارب. اضافة إلى السور الخارجي: تسوير موقع المباني الإدارية والحظائر والمحالب ومعمل البسترة والمساكن، وذلك بواسطة المواد المحلية من سواتر ترابية، مع التثبيت بجريد النخل. إضافة إلى تسوير موقع المباني الإدارية والحظائر والمحالب ومعمل البسترة والمساكن، وذلك بواسطة المواد المحلية من سواتر ترابية، مع التثبيت بجريد النخل.

حظائر الإبل:

بصورة عامة عند تصميم الحظائر النموذجية يجب مراعاة الغرض من الإنتاج، وتسهل عملية الرعاية ومراقبة القطيع، ويفضل ألا يزيد العدد في كل حظيرة عن 20 - 30 رأساً، مع حظائر فردية للفحول وبعض حالات الولادة، لضمان حسن الرعاية، ويحتاج مشروع إنتاج حليب النوق إلى الحظائروالمنشآت التالية التي يفضل أن يكون تصميمها بسيط، غير مكلف وسهل الصيانة، وتوفر للحيوان سهولة الحركة والتهوية الجيدة ولهذا ينصح أن لا تقل ارتفاع المظلات عن 4.5 م. وأن تكون تمديدات المياه والكهرباء معروفة المواقع، ولا تعيق الحركة والتنظيف. ويراعى أن يتم توزيع الحظائر في الموقع حسب المجاميع والفئات العمرية، مع الأخذ بالحسبان الاحتياط لأي توسعات مستقبلية، وأن تكون حظائر الفحول والعزل في الطرفين البعيدين من المشروع:

حظائر الفحول: عادة تكون منفصلة لكل فحل بمساحة لا تقل عن 40 م ^{2} ومنطقة مظللة بحدود 12 م ^{2} وتكون تصميم الحواجز قوية ولا تسمح بتداخل الفحول مع بعض منعاً من الاقتتال بين الفحول.

حظائر للنوق الجافة: تتسع الحظيرة الواحدة منها 20 - 30 ناقة وتحسب مساحة الحظيرة على أساس 20م ^{2} لكل ناقة يخصص منها منطقة مظللة لا تقل عن 6 م ^{2} وتوضع بها النوق الجافة وغير الحاملة، أو النوق العشر في بداية مرحلة الحمل.

حظائر للنوق الجافة والحوامل: تتسع الحظيرة الواحدة منها 15 - 20 ناقة وتحسب مساحة الحظيرة على أساس 24 م ^{2} لكل ناقة يخصص منها منطقة مظلل لا تقل عن 8 م ^{2} وتوضع بها النوق الحوامل أخر 3 أشهر من الحمل، ويكون تصميم الحظائر بطريقة يسهل مراقبة النوق الحوامل والعناية بها في مثل تلك المرحلة.

حظائر الولادة: تتسع الواحدة منها 5-3 نوق مع نتاجها وتحسب مساحة الحظيرة على أساس 30 م^2 لكل ناقة يخصص منها منطقة مظللة لا تقل عن 12 م^2 ويجب توفر سور أو مصدات رياح لحماية المواليد من ظروف الطقس ويكون تصميم الحظائر بطريقة يسهل معها مراقبة الأمات والحيران.

حظائر النوق الحلابة: تتسع الواحدة منها 20-15 ناقة وتحسب مساحة الحظيرة على أساس 20 م^2 لكل ناقة يخصص منها منطقة مظللة لا تقل عن 8 م^2، وتوضع بها النوق الحلابة حسب مستويات إنتاجها بحيث يكون هناك حظائر للنوق عالية الإنتاج وأخرى للمنخفضة الإنتاج، وتكون الحظائر مجهزة بركن للحلابة مساحته بحدود 50 م^2 مظلل ومقفول من جهتين على الأقل ضد التيارات الهوائية للغبار في حالة عدم تجهيز منطقة حلابة مركزية.

غرفة تجهيز الحليب والتعبئة: يجب أن تكون واسعة وتشمل على أماكن لحفظ سطول الحلابة النظيفة ومكان الغسيل ووحدة تبريد الحليب ومخبر صغير لإختبارات الجودة ومستودع مطهرات والمنظفات المستخدمه أثناء الحلابة والتجهيز، وأن تكون وحدة البسترة والتعبئة في مبنى منفصل جيد البناء والعزل وسهل التنظيف والتعقيم وأن تكون وحدات التبريد والحفظ والتخزين من النوع الجيد.

حظائر الحيران: تتسع الواحدة منها 15 - 20 حواراً وتحسب مساحة الحظيرة على أساس 16 م ^{2} لكل حوار يخصص منهامنطقة مظللة لا تقل عن 6 م^2 ويفضل توفر سور أو مصدات رياح للحماية من ظروف الطقس.

حظائر البكاكير النامية: تتسع الواحدة منها 20 - 30 بكرة وتحسب مساحة الحظيرة على أساس 16 م ^{2} لكل حوار يخصص منها منطقة مظللة لا تقل عن 6 م^2.

حظائر البكاكير العشر: تتسع الواحدة منها 20-15 بكرة وتحسب مساحة الحظيرة على أساس 20 م^2 لكل حوار يخصص منها منطقة مظللة لا تقل عن 8م^2 وتوضع بها البكاكير الحوامل 5 أشهر من الحمل ويكون تصميم الحظائر بطريقة يسهل مراقبة تلك الحيوانات والعناية بها في مثل تلك المرحلة.

حظائر عزل الحيوانات المريضة أو المحتاجه لعناية خاصة: تتسع الواحدة منها 2 - 3 حيوانات وتحسب مساحة الحظيرة على أساس 20 - 30 م^2 لكل حيوان حسب فئته وحجمه يخصص منها منطقة مظللة لا تقل عن 12 م^2 ويجب توفر سور أو مصدات رياح للحماية من ظروف الطقس.

مظلات ومستودعات الأعلاف: يجب أن تكون في موقع متوسط بين الحظائر لتسهيل عملية التوزيع وأن يلحق بتلك المستودعات وحدات تجهيز الأعلاف من تقطيع أو جرش أو آلات التوزيع.

العيادة البيطرية: يجب أن تكون واسعة ونظيفة ومرتبة الأقسام ويفضل وجودها بالقرب من حظائر العزل وأن يلحق بها مغطس أو منطقة لرش الحيوانات وزناقة لمسك الحيوان وإعطائه العلاج أو الفحص اللازم وقد يكون هناك وحدات عزل فردية للمراقبة عن كثب وفرن لحرق الحيوانات النافقة.

خزان المياه: يجب توفير المياه النقية والجيدة بصورة مستمرة وبضغط يسمح بسهولة تدفق المياه للمشارب الموجودة في الحظائر أو إلى وحدات التنظيف والرعاية الصحية.

مبنى الإدارة وسكن العمال: ويفضل أن يكون قرب مدخل المشروع وبعكس جهة الهواء وأن يكون بسيط ومريح وبحجم مناسب وملحق به كافة متطلبات الإدارة أو السكنية بما يوفر الراحة للعمالة الموجودة في المشروع (بسماعيل، 1995) .

3 - احتياجات القطيع من الماء:

عرفت الإبل بأنها سفينة الصحراء منذ القدم لقدرتها الفائقة على تحمل العطش لفترات طويلة قد تصل إلى أكثر من 30 يوما، الإبل لها المقدرة على شرب الماء وبكميات كبيرة وبسرعة فائقة، وتستطيع الإبل أن تشرب بما يعادل 30 % من وزن جسمها خلال 10 دقائق في حال تعرضها للعطش الشديد، ويمكن للحيوان الواحد أن يشرب من 10 - 15 لتر ماء/ الدقيقة الواحدة مع مراعاة تقديم الماء على عدة دفعات، أي ما يقرب من 100 - 200 ليتر من الماء، ويستعيد وضعه المائي الطبيعي بعد ذلك، وللإبل القدرة على شرب الماء المالح بتركيز قد يصل إلى 20 ألف جزء في المليون أي ما يعادل أكثر من نصف تركيز الملوحة في مياه البحر. ويتراوح الاستهلاك اليومي للرأس البالغ من الإبل بين 20 - 30 لتر يوميا (وردة، a1990).

تتأثر الاحتياجات المائية للإبل إلى حد كبير بدرجة حرارة الجو والمناخ السائد في المنطقة التي توجد بها، ويعتمد الاستهلاك اليومي للماء وفقا للمادة الجافة المأكولة حيث يقدر بمعدل 2 لتر ماء لكل 1 كغ من المادة الجافة والتي تقدر بنحو 10 كغ يوميا. كما أن لمستوى الطاقة في العلف تأثير في كمية الماء المستهلكة (تنقص كمية الماء المستهلكه في حال نقصان الأعلاف الخشنة في العليقة اليومية، وفي حال زيادة الطاقة في هذه العليقة تنقص كمية الرطوبة في الروث)، وكذلك لوحظ أن نسبة البروتين في العلف لها تأثير في استهلاك الإبل من الماء (كلما زادت كمية البروتين في العلف المقدم للإبل تزداد الاحتياجات للماء. وذلك للتخلص من نواتج التمثيل الغذائي للبروتين وإخراج الزائد عن الحاجة منه على شكلٍ يوريا في البول)، ولنوع الإنتاج تأثير في استهلاك الإبل من الماء (النوق التي تعطي حليباً تحتاج إلى كميات كبيرة من الماء، وبصفة عامة تحتاج إبل الحليب إلى ماء للشرب أكثر من إبل اللحم. ويحتاج كل 1 كيلوجرام حليب إلى نحو 5-4 ليتر من الماء تقريباً)، ولطريقة تقديم الحبوب والأعلاف المركزة تأثير أيضاً في استهلاك الإبل للمياه (أدى طحن الحبوب إلى خفض الماء الناتج في روث وبول الإبل. لذلك ينصح باستخدام الحبوب المطحونة في تغذية الإبل وخاصة تحت ظروف ندرة الماء).

وبالرغم من ان الإبل لها مقدرة فائقة على تحمل العطش ويمكنها الانتظار دون ماء لفترات أطول عن اليوم الواحد ألا أنه من المستحسن أن تسقى يومياً وخاصة في أشهر السنة الأشد حرارة، إذ أن الغرض من رعاية هذه الحيوانات وخاصة في المزارع الرعوية هو زيادة أوزانها وحليبها التي ستتأثر بالطبع عند قلة كمية العلف المأكولة في حالة العطش. لذا يتم العمل على توفير مصدر للمياه في داخل المزرعة عن طريق حفر الآبار الجوفية لتغطية احتياجات الإبل من الماء وكذلك الاحتياجات الأخرى للمزرعة والعاملين فيها، كما يمكن

خزن جزء منه لمقابلة الطوارئ. ويتناسب عدد الآبار المطلوبة حسب إنتاج البئر الواحدة في منطقة المشروع من المياه وساعات تشغيلها وعدد أفراد قطيع الإبل في المشروع. وكميات الماء التي تحتاجها الإبل تعتمد على عمر الحيوان وحالة المرعى وحرارة الجو والموسم والاعمال التي يؤديها ومدة العمل وحالة الحيوان العامة فالناقة الحامل مثلا تحتاج إلى الماء أكثر من الناقة الجافة، والإبل التي ترعى لمسافات طويلة تحتاج الى الماء أكثر من التي ترعى بالقرب من مورد الماء. ويتم تقديم الماء للحيوانات مرتين في اليوم، صباحا قبل خروجها للمرعى حيث تنشط الإبل للرعي باكرا ومساءا عند عودتها من المرعى. وقد قدرت احتياجات الوحدة الحيوانية الواحدة من الماء في مشروع موريتانيا بحدود 50 لتراً يومياً، وفي مشروع السودان قدرت حاجة الفرد الواحد من قطيع الإبل للماء كمتوسط بـ 5.5 غالون Gallon يومياً (الغالون البريطاني يعادل 4.5 لتر). وفي مشروع الجزائر تم اعتماد استهلاك 25 لتراً في اليوم للحيوان البالغ، وبلغ عدد الآبار المطلوبة ثلاثة آبار في كلا من مشروع السودان والجزائر وبئرا جوفيا واحدا في مشروع موريتانيا.



4 - تجهيز الحيوانات:

ان خطة تجهيز الحيوانات (إناث وذكور) للمشروع لابد أن تكون مدرجة ضمن مدى زمني معين، حيث يتم شراء الحيوانات من السوق المحلية أو من المربين مباشرة مع ملاحظة حركة أسعار السوق خلال السنة والفصول مما يمكن المشروع من تحقيق وفورات مالية. ويتم الشراء من قبل لجنة مختصة ووفق مواصفات خاصة للنوق، مع الأخذ بالحسبان بأن الفحل الواحد يمكن ان يلقح 50 ناقة، بل ان الفحول المعتنى بها جيدا يمكنها ان تلقح نحو 70 ناقة في الموسم، لذلك يتم تخصيص فحل واحد لتلقيح قطيع من 40 ناقة، مع الاحتفاظ بفحل أخر كاحتياطي للقطيع.

موريتانيا:

ان خطة المشروع متدرجة ضمن ستة سنوات بشراء 99 ناقة سنويا، وان طاقة المزرعة تستوعب 600 رأساً من النوق بالإضافة إلى 16 فحلاً. على أن تكون النوق في بداية ولادتها مع حوارها، وان مكونات قطيع المزرعة الرعوية من فئات الإبل المختلفة خلال عمرها الإنتاجي يصل عددها إلى نحو 456 رأساً في السنة الخامسة وما بعدها، **جدول رقم 6.**

جدول رقم 6. تركيب قطيع الإبل في السنة الخامسة وما بعدها لغاية انتهاء العمر الإنتاجي للمشروع في موريتانيا

الفئات	السنة					%
	1	2	3	4	*5	
النوق الحلوب	99	148	197	245	227	38.9
النوق الجافة	0	25	25	14	44	7.5
حوار (أقل من سنة)	90	90	130	134	127	21.8
الفصيل (1.5 - 2) سنة	0	68	67	93	95	16.3
الثني (2 - 3) سنة	0	0	45	42	54	9.3
الرباع (3 - 4) سنة	0	0	0	33	33	5.7
الفحول الطلوقة	2	2	2	2	3	0.5
المجموع	191	333	466	563	583	100.0

* وما بعدها لغاية انتهاء العمر الإنتاجي للمشروع.

السودان:

لبناء القطيع في المشروع يتم شراء 2400 ناقة منتجة و 64 رأساً من فحول الإبل في مدى 4 سنوات، أي عدد 600 ناقة دفعة واحدة و16 رأساً من فحول الإبل كل عام. وتقسم الـ 600 ناقة إلى 15 مجموعة تحتوي كل منها على 40 ناقة مع تخصيص فحل واحد لكل مجموعة من النوق. و يتم الشراء المباشر من منتجي الإبل في المنطقة للنوق الحامل في عمر 4.5 - 5 سنوات وهي تحمل نتاجها الأول في بطنها لتلد في عمر 6 سنوات. وأن القطيع الذي يبدأ بـ 600 ناقة في السنة الأولى ويتصاعد بالترافق مع إجراء الموازنة بين عدد القطيع والطاقة الرعوية للمشروع حتى يبلغ 8264 رأسا في السنة العشرين من عمر المشروع، **الجدول رقم 7.**

جدول رقم 7. تركيب قطيع الإبل في السنة العشرين من عمر المشروع في السودان
(رأس)

ناقة	فحل	صغار الإناث	صغار الذكور	إجمالي القطيع
3000	80	2646	2538	8264
% 36.3	% 1	% 32	% 30.7	% 100

الجزائر:

يتم شراء 1600 ناقة على شكل دفعتين بعدد 800 ناقة في كلا من السنة الأولى والثانية وبعمر 4 - 7 سنوات من السوق المحلية لإنتاج اللحم (الإبل المسمنة) والحليب. كما يتم شراء الفحول (ذكور التلقيح) بعدد 50 ذكراً. على أن تكون الطاقة القصوى للمشروع بحدود 9036 رأساً من مختلف أعمار الإبل وفي حدود طاقة المرعى.

5 - إنتاج المزرعة من اللحم (الحيوانات):

يستند إلى دراسات الجدوى على الافتراضات التالية:

- نسبة الإنتاج Calving Rate: بالنظر لما يتوفر للإبل داخل مشروع المزرعة الرعوية من مرعى جيد وأعلاف مركزة أو مخلفات محاصيل ومياه الشرب بالإضافة للرعاية التناسلية والبيطرية المتقدمة من المتوقع أن يكون الرقم على الأقل 75 % مواليد جدد (دراسة السودان). و90 % (دراسة الجزائر). باعتبار ان نسبة معينة من النوق قد لا يكتمل فيها الحمل أو لا يتم تلقيحها أو تصاب بأمراض تؤثر في أدائها التناسلي. وكانت نسبة الاخصاب في النوق في مشروع موريتانيا 60 %، ونسبة الولادة 50 % (دراسة موريتانيا).
- نسبة الذكور للإناث: أعتبرت النسبة الجنسية للمواليد في مشروع المزرعة الرعوية للإبل، أي بأن المواليد الجدد تكون بنسبة 50 % ذكور و50 % إناث. (دراسة السودان، الجزائر).
- نسبة التوائم: ان نسبة التوائم نادرة بين الإبل، وعليه فأن إدارة المزرعة الرعوية لا تضع في الاعتبار إنتاج التوائم. (دراسة موريتانيا).

- اعتماد ولادتين كل 3 سنوات مقارنة بنظام الرعاية السرحي الذي يكون معدل الولادات فيه مرة كل سنتين. باعتبار ان نظام الرعاية سيكون شبه مكثف يعتمد على الرعي الذي يكمل بعلائق مركزة وتوفير الذكور للتلقيح وتحسين ظروف التربية والإيواء (دراسة الجزائر).
- مواليد الإبل: تفطم مواليد الإبل بعد مرور 9 - 12 شهرا من ولادتها وذلك حسب حالة كل مولود، وتبعد عن اماتها ويحتفظ بالذكور منها حتى عمر 2 - 4 سنوات حيث يتم بيعها لأغراض اللحم. اما الإناث الجيدة فيتم الاحتفاظ بها لإنتاج المواليد (تكاثر) في المشروع فتلقح في عمر 4.5 - 5 سنوات لتعطي إنتاجها الأول في السنة السادسة من عمرها، ثم تطبق عليها بعد ذلك نفس الخطوات المشار إليها عن النوق التي تم شراؤها للتوليد. أما الفائض من الإناث الجيدة فيباع كذلك لأغراض التوليد لمنتجين آخرين. (دراسة الجزائر).

موريتانيا:

تعد الحيوانات نتيجة لعمليات الاستبدال والولادات ناتجاً ثانوياً للمزرعة في مشروع موريتانيا وتباع ابتداء من السنة الثانية، والتي تكون قد وصلت إلى أوزان جيدة وبالتالي يمكن بيعها بأسعار مجزية، وتزداد أعدادها حتى تبلغ 59 ناقة جافة و68 فصيل، و21 رباع في نهاية السنة السادسة وما يليها حتى نهاية عمر المشروع، اضافة إلى بيع ثلاثة فحول كل 5 سنوات، حيث يحل محلها فحول من إنتاج المزرعة، **جدول رقم 8**. وللمحافظة على الإنتاج، ولتقليل تكلفة الأعلاف في الانتظار الطويل للنوق غير المنتجة أو الجافة، فقد عمد إلى احلال نوق جديدة منتجة بدل النوق الجافة المستهلكة للأعلاف بدون جدوى، ومعنى ذلك ان القطيع في حركة سنوية منظمة بشكل دقيق يستهدف الناحية الاقتصادية في خططه التربوية. وفي نهاية السنة 25 اذا تقرر ان تكون السنة النهائية لعمر المشروع يمكن بيع قطيع المزرعة البالغ 456 راسا، والمقدر قيمته بـ 40415 ألف أوقية. وتسجيلها عائد للمشروع في نهاية تلك السنة.



جدول رقم 8. اعداد الإبل المباعة وقيمها خلال عمر المشروع في موريتانيا (ألف أوقية).

السنوات	نوق جافة	فصيل	رباع	فحول*	مجموع	القيمة***
1	0	0	0	0	0	0
2	47	39	0	0	86	1877
3	47	42	0	0	89	1931
4	57	69	0	3	129	2772
5	59	73	15	0	147	3089
6**	59	68	21	0	148	3119
مج 7 - 25	1,121	1,280	420	12	2833	59885
إجمالي	1,390	1,571	456	15	3,432	72,673

* يتم بيع 3 فحول كل 5 سنوات. لذلك تضاف اعدادهم إلى مجموع الحيوانات المباعة كل 5 سنوات. ويتم تعويضهم من الفصيل الذكور لذلك يبلغ المباع منها 65 بدلا من 68 رأساً.

** اعتبارا من السنة السادسة وحتى نهاية عمر المشروع يثبت عدد القطيع المباع كما ورد في الجدول أعلاه مع اجراء التعديلات وفق ماورد في الفقرات المذكورة أنفا.

*** أسعار الإبل في السوق المحلية: ناقة جافة 25 ألف أوقية، فصيل 18 ألف أوقية، رباع 20 ألف أوقية، فحل 35 ألف أوقية.



السودان:

يتم بيع الإبل من إنتاج المزرعة والفائضة عن حاجتها في الأسواق المحلية وبالأسعار السائدة، وبناءا على ما جاء بالفقرات السابقة فأن الإنتاج التجاري يبدأ من السنة السادسة، حيث يتم بيع ذكور الإبل بعمر 4 سنوات بدءا من السنة السادسة والإناث بعمر سنة ونصف بدءا من السنة الثانية عشر والنوق بعد 6 ولادات بدءا من السنة الثالثة عشر ولغاية السنة العشرين والفائضة عن الحاجة وبأعداد متذبذبة حسب حاجة قطيع المشروع، **الجدول رقم 9**. وفي نهاية السنة العشرين اذا تقرر ان تكون السنة النهائية لعمر المشروع يمكن بيع قطيع المزرعة البالغ 8264 راسا، وتسجيلها عائد للمشروع في نهاية تلك السنة.

جدول رقم 9. أعداد الإبل من كافة الاعمار والمباعة سنوياً
من قبل مشروع المزرعة الرعوية في السودان (ألف جنية سوداني)

السنة	1 - 5		6	7	8	9	10	11	12
ذكور	0		179	179	352	352	338	338	374
إناث صغار	0		0	0	0	0	0	0	186
إناث كبار	0		0	0	0	0	0	0	0
إجمالي	0		179	179	352	352	338	338	560
القيمة	0		53.7	53.7	105.6	105.6	101.4	101.4	130.8
السنة	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**المجموع**
ذكور	374	457	457	532	532	473	473	439	5849
إناث صغار	375	375	141	141	102	102	253	253	1928
إناث كبار	480	480	480	480	0	132	132	261	2445
إجمالي	1229	1312	1078	1153	634	707	858	953	10222
القيمة	293.7	318.6	295.2	317.7	169.8	191.7	206.8	235.3	2,681

الجزائر:

يهدف المشروع إلى بيع الحيوانات في كل سنة، حيث يتم بيع ذكور الإبل بعمر سنتين أو سنة واحدة بعد تسمينها على علائق خاصة. كما سيقوم المشروع ببيع الفحول عندما تتقدم بالعمر واستبدالها بفحول من مواليد المشروع، ويتم أيضاً بيع الإناث غير البالغة الفائضة عن حاجة المشروع، وكذلك النوق كبيرة الحجم. ولا بدّ من الإشارة إلى أن هذه الحيوانات تُباع وهي حيّة، وبحيث يتم تقدير أسعارها بحسب الأسعار الرائجة في المنطقة، وبحسب الأسعار التي يضعها المتعاملون في تجارة الإبل، بالإضافة إلى الأسعار التي أشار إليها المربون في منطقة الدراسة خلال الزيارات الميدانية. وعموماً تُقدّر هذه الأسعار وبحسب كل نوع من الحيوانات، **جدول رقم 10**.

الجدول رقم 10. أعداد الحيوانات المقدر بيعها من قبل مشروع المزرعة الرعوية في الجزائر
خلال 20 سنة وقيمها (ألف دينار جزائري)

	الحيوانات المباعة	العدد	السعر	قيمة الحيوانات المباعة
الذكور	بعمر سنة واحدة*	6680	50	334,000
	بعمر 2 سنة**	7732	75	579,900
	بعمر 3 سنة***	1120	80	89,600
	فحول (بعمر > 12 سنة)****	130	100	,13,000
	المجموع	**15662**	**-**	**1,016,500**
الإناث	بعمر سنة واحدة*****	2088	50	104,400
	بعمر > 12 سنة******	5344	120	641,280
	المجموع	**7432**	**-**	**745,680**
	إجمالي (ذكور + إناث)	**23094**	**-**	**1,762,180**

* تمثل اعدادها المباعة للسنوات 15- 20 سنة من عمر المشروع.
** تمثل اعدادها المباعة للسنوات 3- 14 سنة من عمر المشروع.
*** تمثل اعدادها المباعة للسنوات 10- 20 سنة من عمر المشروع.
**** تمثل اعدادها المباعة للسنوات 8- 13 سنة من عمر المشروع.
***** تمثل اعدادها المباعة للسنوات 10- 20 سنة من عمر المشروع.
****** تمثل اعدادها المباعة للسنوات 8- 20 سنة من عمر المشروع.

6 - إنتاج المزرعة من الحليب:

موريتانيا:

يبدأ إنتاج المشروع في السنة الأولى ويتكون الناتج الأساسي من الحليب، حيث تم تقدير الإنتاج اليومي من الحليب من كل ناقة بنحو 6 كغ للحلبتين (الصباحية والمسائية)، وان هذا التقدير معقول في ظل نظام التغذية السائد في المشروع، وان هذا الإنتاج يمثل الصافي بعد استبقاء ربع الكمية للحيران (المواليد الرضع). وتبلغ إنتاجية المشروع في السنة الأولى نحو 214 طن/سنة من الحليب تزداد تدريجياً حتى تصل إلى 490 طن/ سنة في السنة الخامسة وحتى نهاية عمر المشروع، **جدول رقم 11**. ويتم إجراء تلقيح النوق بعد سنة من ولادتها لكي تستمر في إنتاج الحليب لمدة 1.5 سنة بدلا من سنة واحدة، و يتم بيع النوق الجافة وغير الحامل واستبدالها بنوق منتجة وبذلك يكون للمشروع خطة إنتاجية ثابتة طيلة عمره الإنتاجي.

السودان:

على الرغم من كون حليب الإبل من أجود أنواع الحليب لارتفاع نسبة الدهون والبروتين به، ألا أنه لا

توجد في وقت اعداد الدراسة أي تجارة لحليب الإبل في السودان الا في مناطق محدودة، ويقتصر استهلاك هذا الحليب ذاتيا من قبل رعاة الإبل، حيث يعيشون عليه وخاصة في فصل الشتاء أثناء تواجدهم في منطقة مراعي الجزو في شمال غرب البلاد وفي جنوب الصحراء الليبية، والعادة المتبعة ان يشرب الحليب بدون غلي. وعلى الرغم من ان الدراسة تشير إلى ان 40 % من قطيع المزرعة يدر حليباً وان كمية إنتاج الحليب هي بمتوسط 4 كغ للناقة الواحدة يومياً، وهو يحتوي على 4 % دهن، ألا ان هذه الدراسة لا تشير إلى طريقة التصرف بهذا المنتج أو التعامل معه بشكل تجاري.

جدول رقم 11. تقديرات إنتاج مشروع موريتانيا من الحليب خلال عمره الإنتاجي.

السنوات		عدد النوق الحلوبة اليومي *	الإنتاج بالكلغ		إجمالي قيمة الإنتاج السنوي (ألف أوقية)**
			السنوي	؟؟؟؟؟؟	
الاولى	النصف الأول	100	600	108,000	
	النصف الثاني	98	588	105,840	
	المجموع			213,840	14,969
الثانية	النصف الأول	198	1,188	213,840	
	النصف الثاني	98	588	105,840	
	المجموع			319,680	22,378
الثالثة	النصف الأول	247	1,482	266,760	
	النصف الثاني	146	876	157,680	
	المجموع			424,440	29,711
الرابعة	النصف الأول	299	1,794	322,920	
	النصف الثاني	150	900	162,000	
	المجموع			484,920	33,944
الخامسة وما يليها	النصف الأول	303	1,818	327,240	
	النصف الثاني	150	900	162,000	
	المجموع			489,240	34,247

*يمثل الصافي المباع بعد ترك جزء للرضاعة كما أنه يمثل جملة الإنتاج في حلبتي الصباح والمساء.

**تمثل متوسط سعري بيع حليب النوق بنواكشوط حيث يبلغ سعر بيع الصباح نحو 55 أوقية للتر و 105 أوقية سعر بيع المساء، وقد روعي أن يكون سعر البيع منخفضا عن متوسط أسعار السوق بمقدار 10 أوقيات، أي يساوي 70 أوقية للكيلو (اللتر).

الجزائر:

بناءً على الدراسات السابقة التي أُجريت في الجزائر عن إنتاج الإبل من الحليب، وعلى المعلومات التي جُمعت خلال الزيارات الحقلية في ولاية ورقلة لفريق اعداد الدراسة، فقد تم اعتماد إنتاج الناقة اليومي من الحليب الذي يتراوح بين 4 - 6 ليتراً، أي أن إنتاج الناقة السنوي من الحليب يتراوح بين 800 - 1200 ليتراً. فإذا علمنا أنه في ظروف رعاية الإبل المقترحة في هذه الدراسة تحدث ولادتين كل ثلاث سنوات، فإن إنتاج الناقة من الحليب خلال ثلاث سنوات ولفترة 10 أشهر في العام، هو: 2 × 10 = 20 شهراً، وبالتالي تكون النسبة في العام الواحد = 20 / 36 = 0.556. إذن يكون إنتاج الناقة من الحليب خلال عام = 365 × 4 × 0.556 = 812 ليتر، أي 0.8 طن باعتبار أن الإنتاج اليومي للناقة 4 ليتر.

أو 365 × 6 × 0.556 = 1216 ليتراً، أي 1.2 طن باعتبار أن الإنتاج اليومي للناقة 6 ليتر.

وباعتماد السيناريو الأول، وهو إنتاج الناقة السنوي الذي يصل إلى نحو 800 ليتراً، وأن سعر الليتر الواحد من الحليب المبستر يُقدّر بنحو 400 دينار جزائري، فإنه يمكن حساب كميات الحليب الناتجة سنوياً في المزرعة، وذلك على الشكل التالي:

كمية الحليب المنتجة في المزرعة = عدد النوق في المزرعة × وسطي الإنتاج السنوي للناقة من الحليب. (ولا يشمل ذلك كميات الحليب المخصصة لرضاعة المواليد)

وبناءً على ذلك، تم حساب كمية الحليب المنتجة لمدة 20 سنة، كما موضح في **الجدول رقم 12.**



الجدول رقم (12). كميات الحليب المنتجة في مشروع الجزائر خلال (20) سنة وأقيامها.

السنة	عدد النوق في المزرعة (رأس)	كمية الحليب الإجمالية المنتجة (المباعة) (ألف ليتر) *	القيمة الإجمالية للحليب المباع في السنة (مليون دينار جزائري)**
1	800	640	256.0
2	1,584	1,267	506.8
3	1,552	1,242	496.8
4	1,521	1,217	486.8
5	1,830	1,464	585.6
6	2,132	1,707	682.8
7	2,382	1,906	762.4
8	2,743	2,194	877.6
9	2,893	2,314	925.6
10	3,181	2,545	1,018.0
11	3,512	2,810	1,124.0
12	3,286	2,629	1,051.6
13	3,385	2,708	1,083.2
14	3,891	3,113	1,245.2
15	3,803	3,042	1,216.8
16	3,563	2,850	1,140.0
17	3,585	2,868	1,147.2
18	3,628	2,902	1,160.8
19	3,592	2,874	1,149.6
20	3,468	2,774	1,109.6
الإجمالي	-	41,917	18,026.4

* إنتاجية الناقة من الحليب في السنة 800 ليتراً.

** سعر الليتر الواحد 400 دينار جزائري.

إنتاج المزرعة من المحاصيل الزراعية:

اقتصر إنتاج المحاصيل الزراعية على مشروع السودان، حيث لا توجد خطة لإنتاج الأعلاف المروية والمزروعة من قبل المزرعة الرعوية في موريتانيا أو الجزائر. وتتسم إنتاجية المحاصيل الزراعية لدى المزارعين في القطاع التقليدي في السودان بالضعف بسبب الأساليب التقليدية المتبعة وضعف الخدمات

المتاحة، لذلك ستقوم إدارة المشروع بتوفير كل الخدمات الضرورية (مثل المكننة والبذور المحسنة والأسمدة ومكافحة الآفات) واتباع الدورات الزراعية حتى تضمن تحقيق معدلات للإنتاجية أعلى بكثير من إنتاج القطاع التقليدي. ومن المتوقع ان يبلغ إنتاج المشروع 5550 طناً من المنتجات الزراعية على نحو 2000 طناً من الذرة و3000 طناً من الفول السوداني و550 طناً من الدخن وكذلك 14,060 طناً من المخلفات الزراعية كأعلاف. تباع المنتجات الزراعية من الذرة والفول السوداني والدخن محليا، وخاصة على سكان القرى المجاورة للمشروع، في حين يتم الاستفادة من المخلفات الزراعية لتغذية حيوانات المشروع، وتقدر مبيعات محصول الفول السوداني والذرة والدخن بحوالي 600 ألف جنية سنوياً.

7 ـ تسويق منتجات المشروع:

موريتانيا:

يتم تسويق الحليب مباشرة بواسطة عربة مبردة إلى مراكز البيع الاربعة المقترحة بمدينة نواكشوط، أما الحيوانات فيتم بيعها في الأسواق الموجودة في العاصمة أو القريبة منها، ويمكن أيضاً التعاقد مع المجازر أو الهيئات لتوريد الحيوانات إليها خاصة الرباع المذكورة. وخلال السنة التمهيدية يخصص جزء من النفقات للدعاية لمنتجات المشروع وتعريف المستهلكين بمراكز بيعها في العاصمة، كما ان هذه المراكز لا بد وان تقام في أماكن التمركز السكاني وممن تتوفر بمحلاتهم الشروط المطلوبة.

السودان:

يباع إنتاج المشروع من الإبل والفائضة عن حاجتها في السوق المحلي وبالأسعار السائدة، كما تباع المنتجات الزراعية من الذرة والفول السوداني والدخن محليا، وخاصة على سكان القرى المجاورة للمشروع. في حين يستفاد من المخلفات الزراعية كأعلاف لحيوانات المشروع.

الجزائر:

الحيوانات من إنتاج المشروع تُباع محليا وهي حيّة، ويتم تقدير أسعارها بحسب الأسعار الرائجة في المنطقة، وبحسب الأسعار التي يضعها المتعاملون في تجارة الإبل، ولم تشر الدراسة إلى طريقة تسويق الحليب في الوقت الذي حددت كمياته المنتجة وعائداته السنوية وبسعر 400 د. ج. للتر الواحد. والمتوقع تسويقه محليا وان إنتاجه سيكون وفق الطرائق الحديثة لوجود وحدة للبسترة والتعبئة ومبرد وصهريج لجمع الحليب ومعدات وأواني الحلب.

8 - تأثير التغذية في إنتاجية الإبل:

لا يخفى ما لأهمية وتأثير التغذية في حياة الحيوانات، وان النقص في الأعلاف سبب رئيسي في انخفاض الكفاءة الانتاجية، وان ذلك يعكس مدى أهمية الموارد الرعوية كأساس لتطوير الثروة الحيوانية. وان النقص في الأعلاف الطبيعية لابد ان يقابله تقديم الأعلاف المركزة لحيوانات المزرعة. وان الإبل لها المقدرة على الاستفادة القصوى من مواد العلف المقدمة ان لم تكن كبقية الحيوانات الزراعية الأخرى، فأن الإبل أفضل منها، وهذا ما يلاحظ في النوق عند المربين الذين يعتمدون الأغذية المركزة الإضافية بالرغم من كون حيواناتهم ترعى في مراعي طبيعية. **والجدول رقم 13** يعطي لنا بعض المؤشرات حول تأثير الأغذية في إنتاجية الإبل عند رعايتها في مزارع رعوية مكثفة مقارنة بطرائق الرعاية الأخرى وخاصة طريقة الرعاية السرحية (بدون تقديم أي أعلاف إضافية)، حيث يلاحظ ان إنتاج الحليب سيزداد إلى الضعف تقريباً وتزداد مدة الادرار. وان المواليد الناتجة سيزداد وزنها مما تعطي مردود اقتصادي أفضل. وان مدة البلوغ ستقصر والاخصاب تزداد نسبته مما ينتج عنه الحصول على مواليد أكثر.

جدول رقم 13. تأثير التغذية في إنتاجية الإبل حسب نوع التربية المتبعة.

نوع التربية المتبعة	التغير في إنتاج الحليب		التغير في معدلات النمو (غ)				التغير في البلوغ والاخصاب	
	كمية الإنتاج اليومي باللتر	طول فترة الادرار بالشهر	الفصيل (2 - 1.5)	الثني (3 - 2)	الرباع (4 - 3)	الاباكير (5 - 4) سنة	البلوغ العمر بالسنة	نسبة الاخصاب
رعاية مكثفة	6	18	250	300	350	400	4	% 60
رعاية تقليدية	5.5	12	200	220	250	300	5	% 50
رعاية سرحية	3	8	150	180	200	250	6 - 5.5	% 40

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية- دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لإقامة مزارع رعوية لإنتاج الألبان ولحوم الإبل في الجمهورية الإسلامية الموريتانية، الخرطوم -أغسطس/ آب 1984م.

وان النقص في احتياجات الحيوانات للغذاء عن طريق الرعي في مشروع موريتانيا يلزم تكملته عن طريق تقديم العلائق المركزة لها. أن نسبة الاعتماد على الأعلاف المركزة ذات التكاليف الباهظة تحدده

ظروف تدهور المرعى وضعف طاقته الإنتاجية مما يجعل تلبيته الاحتياجات الغذائية للإنتاج غير ممكنة. ومن المعروف بأن النقص في الأعلاف هو سبب رئيسي في تدني الكفاءة الإنتاجية للحيوانات. وتشكل الأعلاف المركزة والمخلوطة نحو 70 % من الاحتياجات الغذائية في بدء المشروع، وتنخفض إلى نحو 50 % بدءا من السنة الخامسة من عمر المشروع كنتيجة للتحسينات الجارية في المشروع.

9 ـ المتطلبات الغذائية لقطيع المزرعة:

السودان:

قدرت الاحتياجات الغذائية لقطيع المزرعة على أساس وزن قدره 310 كغ للرأس ومعدل نمو يومي 500 غم وعلى أساس ان 40 % من القطيع يدر حليباً وان كمية إنتاج الحليب هي بالمتوسط 4 كغ للأنثى الواحدة يومياً. وبناءا على ما تقدم فقد وجد ان الاحتياجات الغذائية لمدة شهرين لقطيع المزرعة عند مقارنتها مع القيمة الغذائية للمخلفات الثانوية للمحاصيل الزراعية بأرض المشروع، فأن الأخيرة ليست كافية فحسب لتغطية احتياجات القطيع الغذائية لمدة شهرين فقط (وهي الفترة التي يقل فيها العلف الطبيعي وتتدنى نوعيته) بل تزيد عن ذلك بكمية من العلف لا يستهان بها ويمكن الاستفادة منها لتكملة النقص في المراعي الطبيعية متى ما ظهر ذلك حتى قبل هذا الشهرين. **جدول رقم 14**.

جدول رقم 14. مقارنة بين القيمة الغذائية للمخلفات الزراعية والاحتياجات الغذائية لقطيع إبل المزرعة لمدة شهرين فقط (طن)

المؤشر	معادل نشأ	بروتين مهضوم
القيمة الغذائية للمخلفات الزراعية	3,005	596
الاحتياجات الغذائية لقطيع المزرعة	1,272	180
الفائض (الفرق)	1,733	416

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة «أكساد»- الجدوى الفنية والاقتصادية لإقامة مزرعة رعوية للإبل في جمهورية السودان الديمقراطية، الخرطوم اكتوبر/ تشرين أول 1980م.

موريتانيا:

تبلغ الاحتياجات من العناصرالغذائية المهضومة السنوية للفئات العمرية لقطيع إبل المزرعة الرعوية في موريتانيا نحو 158 طناً في السنة الأولى ترتفع إلى نحو 591 طناً في السنة الخامسة وفي السنوات التالية لغاية انتهاء العمر الإنتاجي للمشروع، **جدول رقم 15**.

جدول رقم 15. الاحتياجات من العناصر الغذائية المهضومة السنوية للفئات العمرية لقطيع إبل المزرعة الرعوية في موريتانيا (طن/سنة).

الفئة العمرية	مكافئ الوحدة الحيوانية	الاحتياجات من العناصر الغذائية المهضومة		السنة					
		للوحدة الحيوانية	للفئات العمرية	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة*	السادسة*
الناقة الحلوبة	1.5	1.044	1.566	155.0	231.8	307.7	351.6	354.7	354.7
الناقة الجافة	1.4	1.044	1.462	0	35.8	35.8	62.9	64.3	64.3
الرباع	1.1	1.044	1.148	0	56.8	55.5	77.2	78.9	78.9
الثني	0.9	1.044	0.940	0	0	42.3	39.5	50.3	50.3
الفصيل	0.8	1.044	0.935	0	0	0	38.9	38.9	38.9
الفحول الطلوقة	1.4	1.044	1.462	2.9	2.9	3.6	4.4	4.4	4.4
المجموع الكلي	-	-	-	157.9	327.3	444.9	574.5	591.5	591.5

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية- دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لإقامة مزارع رعوية لإنتاج الألبان ولحوم الإبل في الجمهورية الإسلامية الموريتانية، الخرطوم -أغسطس/ آب 1984م.

* ولغاية انتهاء العمر الإنتاجي للمشروع.

بعض الجدوال الخاصة بتغذية واحتياجات الإبل من المركبات الغذائية في مختلف مراحلها الفيزيولوجية ونذكر منها:

جدول 16. الاحتياجات الغذائية الحافظة للإبل في اليوم الواحد

الوزن كغ	المادة الجافة كغ	الطاقة ME ميغا جول	بروتين مهضوم غ	الكالسيوم غ	الفوسفور غ	فيتامين آ ألف وحدة دولية
200	2.50	5.53	144	8	7	9
250	2.96	6.54	169	10	9	11
300	3.39	7.50	195	12	10	13
350	3.80	8.42	218	14	11	15
400	4.20	9.30	241	17	13	17
450	4.59	10.16	264	18	14	19
500	4.97	11.00	285	20	15	21
550	5.34	11.81	307	21	16	23
600	5.70	12.61	327	22	17	26

المصدر: وردة، محمد فاضل (1990a). غذاء الإبل وسلوكها الرعوي، ندوة أقسام الإنتاج الحيواني في الجامعات العربية، أكساد /ث.ح/ ن 104، 1990.

جدول 17. الاحتياجات الغذائية للنوق الحلابة والمنتجة لـ 5 لتر حليب في اليوم نسبة الدهن به 4.2 %

الوزن كغ	المادة الجافة كغ	الطاقة ME ميغا جول	بروتين مهضوم غ	الكالسيوم غ	الفوسفور غ	فيتامين أ ألف وحدة دولية
300	6.55	14.40	470	36	20	13
350	7.00	15.43	493	28	21	15
400	7.56	16.64	516	31	23	17
450	7.90	17.38	529	32	24	19
500	8.32	18.32	560	34	25	21
550	8.73	19.23	582	35	26	23
600	9.15	20.12	602	36	27	26

المصدر: وردة، محمد فاضل (1990b). غذاء الإبل وسلوكها الرعوي، ندوة أقسام الإنتاج الحيواني في الجامعات العربية، أكساد /ث.ح/ ن 104، 1990.

جدول 18. الاحتياجات الغذائية اليومية للإبل النامية (وزن 200 كغ).

الاحتياجات		الاحتياجات الغذائية للنمو (التسمين حسب معدل الزيادة الوزنية اليومية)			
البيان	الوحدة	العليقة الحافظة	250 غ/ اليوم	550 غ/ اليوم	750 غ/ اليوم
المادة الجافة	كغ	2.50	3.50	4.12	4.64
الطاقة الممثلة	ميجا جول	5.53	7.71	9.90	12.08
البروتين المهضوم	غ	144	285	340	394
كالسيوم	غ	8	11	16	21
فوسفور	غ	7	9	12	15
فيتامين أ	ألف وحدة دولية	9	11	12	13

المصدر: وردة، محمد فاضل (1990). الاحتياجات الغذائية للإبل (الطاقة والبروتين)، ندوة أقسام الانتاج الحيواني في الجامعات العربية، وحلقة العمل حول تطوير الإبل 7-4/ 3/ 1990. العين، الامارات العربية المتحدة. أكساد/ ث ح/ ن 103/. دمشق.

الفقد أو النفوق في الإبل:

ان التغيرات الفجائية بدرجات الحرارة خلال اليوم الواحد وخلال الفصل الواحد من السنة يؤثر في الحالة الصحية للإبل كما يؤثر في التغذية والإنتاج. وان انتشار الحشرات الناقلة للأمراض الطفيلية الدموية وكثرة القراد أو حصول الاوبئة في بعض المناطق تؤثر في نسبة النفوق. وان هذا التأثير يكون واضحا إذا ما حصل في موسم الولادة وذلك بسبب:

- ان المواليد تكون ضعيفة وليس لها القابلية على مقاومة الأمراض والاصابات.
- الازدحام حيث تكون الحيوانات في موقع واحد أثناء موسم الولادة مما يساعد على انتشار الأمراض ووقوع العديد من حالات النفوق.
- نقص التغذية مما يؤدي إلى ضعف مقاومة الجسم للمرض.

وفي الظروف الاعتيادية فأن نسبة النفوق في قطيع الإبل في موريتانيا تبلغ 17 %، وحسب النسب التالية: الولادة (10 %) والمواليد (5 %) والحيوانات البالغة (2 %). وقد اشارت بعض الدراسات إلى ان متوسط النسبة المئوية للنفوق هي 18.5 % وهذه النسبة قريبة من الواقع في موريتانيا ان كانت في الظروف الاعتيادية. اما عند حدوث الجائحات المرضية فإن هذه النسبة ستختلف تماما وسترتفع حسب شدة المرض ونوعه.

وفيما يخص نسبة النفوق في الإبل المرباة في المزارع الرعوية فإن نسبة النفوق السنوي في مشروع السودان بالنسبة للنوق عند الولادة بما يتوفر من مستوى جيد من الخدمات فقد حددت بـ 2% فقط. ويستمر الفقد سنوياً بنفس النسبة إلى ان تنتج النوق جنينها السادس وعندها يتم التخلص منها بالبيع لأغراض اللحم. وأن نسبة النفوق بين مواليد الإبل لابد أن تكون عادة أعلى بكثير من نسبة النفوق بين البالغة لأسباب المرض أو خلافه، لذا من المتوقع أن تبلغ هذه النسبة 5 % سنوياً، وسيستمر النفوق بنسبة 5 % بين مواليد ذكور الإبل حتى تبلغ 4 سنوات فتباع لأغراض اللحم، وكذلك بين المواليد الإناث صغار الإبل حتى تلقح في عمر 4.5 - 5 سنوات وتبدأ في الإنتاج في عمر 6 سنوات، وبعد ذلك يطبق عليها نسبة النفوق عند الولادة، أي 2 %. في حين تشير دراسة بيت الخبرة هنتنج 1977 إلى ان نسبة النفوق في القطيع بين البالغة والمواليد في الرعاية التقليدية السائدة في السودان تبلغ 12 %. وفي دراسة الجزائر وبشكل عام تم احتساب نسبة إهلاك 5 % سنويا في قطيع المزرعة الأساسي.

وفي مشروع الجزائر تم اعتماد نسبة نفوق 10 % في المواليد حتى العام الأول وهي نسبة معقولة إذا أخذنا في الحسبان ان نسبة نفوق المواليد في النظام السرحي تتراوح بين 20 - 40 % ويتوقع ان تنخفض في هذا المشروع بعد تحسن الظروف الصحية وإعطاء تغذية تكميلية وتحسين ظروف الإيواء. في حين تم اعتماد نسبة نفوق 2 % سنويا للحيوانات البالغة وبالتالي ينخفض عدد كل مجموعة عمرية عند اكتمال عام واحد ليصبح أقل بهذه النسبة.

الرعاية الصحية:

تعتبر الأمراض وما يتبعها من نفوق ونقص الحليب واللحم من أهم معوقات رعاية الإبل والتي تواجه مشاريع إنتاج الإبل. أضافة للأمراض التي قد تظهر نتيجة التحول لنظام الرعاية شبة المكثف وإنتاج الحليب. لذا لا بد أن يكون للمشروع وحدة بيطرية مجهزة بالمعدات البيطرية والأدوية اللازمة ويديرها عدد من الأطباء والفنيين البيطريين وعددهم يتناسب مع حجم قطيع المزرعة، ووضع برنامج صحي متكامل يركز على مكافحة الأمراض بالتطعيم والتجريع الدوري ضد الديدان وعلاج الحالات المرضية ومتابعة حالات الحمل والولادة من أجل تهيئة القطيع للإنتاج وتقليل حالات العقم وضعف الخصوبة المعروفة عند الإبل. أي تقديم رعاية صحية متكاملة تركز على الوقاية من الأمراض الشائعة في المنطقة وكذلك الأمراض التناسلية التي تعيق تكاثر الإبل.

قصص النجاح في مجال إنتاج الإبل وتسويق منتجاتها:

دراسة أقيمت في البلاد التونسية بعنوان « **دراسة تسويق الإبل ومنتجاتها في الجمهورية التونسية، 2003**» وقد هدفت الدراسة إلى تشخيص وتحليل واقع وآفاق قطاع الإبل ومنتجاتها عموماً ودراسة مسالك وقنوات التوزيع والتسويق لأهم هذه المنتجات، وقد نفذت من قبل ديوان تربية الماشية وتوفير المرعى بالتعاون والتنسيق مع مختلف المؤسسات المتدخلة بالشراكة مع المركز العربي/أكساد.

واعتمدت الدراسة منهجية العمل على مجموعات أدوات ووسائل أهمها: المنهجيات الخاصة بدراسة التسويق (منهجية الوظائف والمنهجية الاقتصادية والاجتماعية.......إلخ).

دراسة وتحليل المعطيات والمعلومات الاحصائيات والدراسات المتاحة والاستمارات لدى المصالح الفنية والأطراف المعنية مع القيام بالاتصالات لدى أهم المتدخلين في القطاع.

والاعتماد على نتائج البحوث والأعمال التي قام بها أو شارك الخبير في إنجازها، وقد تم استعمال الطرائق الحديثة لمعالجة وتحليل المعطيات بالحاسوب.

نفذت الدراسة وفق المحاور التالية:

1 - المحور الأول تحليل الأهمية الاقتصادية والاجتماعية للإبل. وتبرز أهمية قطاع الإبل في الاستراتيجيات الوطنية الحالية نظراً لما تمثله الثروة الحيوانية من المجموع الإجمالي للإنتاج الفلاحي (35 %). وتهدف الاستراتيجية التونسية إلى رفع نسبة لحوم الإبل من 4 % حالياً من الإنتاج الوطني للحوم الحمراء إلى حدود 10 % منه سنة 2006.

2 - المحور الثاني التطرق إلى تطور قطيع الإبل خلال فترة المخطط التاسع للتنمية (1997 - 2001) من 55000 أنثى منتجة سنة 1997 ليصل إلى حدود 62000 أنثى سنة 2000، ومن ثم الشروع في دراسة

الإنتاج والعرض والاستهلاك وكذلك مسالك التوزيع والتسويق لمنتجات الإبل ودراسة الأسعار.

وخلصت الدراسة إلى النتائج والتوصيات التالية:

النتائج:

1 - تطور الإنتاج السنوي للحوم الحمراء من 2150 طناً خلال 1997 إلى حدود 3000 طناً سنة 2001.

2 - بينت الدراسة أن نسبة استهلاك لحوم الإبل تمثل 3.41 % سنة 2000 و 5.72 % سنة 2002 من إجمالي اللحوم الحمراء بالمسالخ المراقبة وتمثل أعلى نسبة مسجلة بمنطقة تطاوين إذ تراوحت بين 7.05 % سنة 2002. في حين أن أدنى نسبة سجلت بمنطقة مدنين حيث تروحت النسبة بين 2.74 % سنة 2000 و5.43 % سنة 2002.

3 - أشارت الدراسة أن مسالك إنتاج وتسويق لحوم الإبل سوف تنمو بشكل سريع نظراً لاهتمام متدخلين جدد بمنتجات لحم الإبل والشروع في تركيز وحدات ومسالخ عصرية مؤهلة لاستقبال ومعالجة لحوم الإبل (المسلخ الأول ركز بمنطقة المهدية وبطاقة إنتاج عالية).

4 - أبرزت الدراسة مدى أهمية تطوير المسالك الإنتاجية والتسويقية لما لها من دور فعال في دفع ديناميكية القطاع على طول هذه المسالك إذ تساهم في خلق وتطوير الطلب إلى جانب استقراره ومن ثم استقرار الكميات التي تمرر من خلال المسالك مما يوفر استقراراً لكميات العرض على مستوى الإنتاج وهو ما يؤمن به المربين ويدفعهم لتطوير إنتاجهم.

5 - بينت الدراسة مردودية القطاع واستقرار المربين وخلق مواطن شغل هامة على طول مرحل المسالك. ومن هنا تبرز أهمية تطوير مسالك التوزيع والتسويق كعامل محفّز وأساسي لتنمية قطاع الإبل بشكل إجمالي.

6 - استغلال المنتجات الثانوية كالجلود والوبر من خلال أنشطة الصناعات التقليدية سواء منها الموجهة للسوق الداخلية والمحلية أو تلك الموجهة للقطاع السياحي.

7 - ضرورة تنمية الإبل وإدماجها كمنتوج خدماتي هام في الصناعة السياحية التونسية لتطوير السياحة الصحراوي. وفي هذا المجال يتطور هذا النشاط بشكل سريع وهام كما بينت الدراسة وإمكانيات تطويره كبيرة.

8 - يمكن القول أن هذه الدراسة تعتبر مساهمة في إلقاء الضوء على قطاع هام واستراتيجي ودراسة واقع وآفاق تسويق الإبل ومنتجاتها في الجمهورية التونسية وهي أنه يمكن عدّها لبنة أولى لزيادة معرفة الطاقات الكامنة لهذا القطاع، فهي تستدعي الدعم بدراسات أشمل وأدق في نطاق أنشطة البحوث المدرجة في إطار برامج المعاهد والجامعات التونسية وكذلك شبكة البحوث وتطوير الإبل.

المقترحات:

1 - لزيادة تطوير تسويق الإبل ومنتجاتها فلابد من العمل وطنياً وجهوياً ومحلياً على تظافر جهود كل المتدخلين وتنسيقها نظراً لتشعب وتعدد المراحل على طول حلقات المنظومة وخاصةً مسالك التوزيع والتسويق، والعمل أيضا على تطوير الطلب وتنويعه والقيام بحملات تجارية وإشهارية (دعاية) لمزيد التعريف بلحم الإبل كعمليات التذوق أماكن التسوق الكبرى أو بالمدن الكبرى وإدراجه ضمن أكلات (وجبات) المجموعات المركزة كمطاعم الثكنات والمعاهد والجامعات وتعويض لحوم البقر ولأغنام والماعز ولو من قبل التنويع.

2 - مواصلة تشجيع الاستثمار على كامل مراحل المسالك ولا يقتصر فقط على عمليات التسمين التي تستفيد حاليا من تشجيع التمويل والاستثمار. إلى جانب تشجيع المبادرات الخاصة لتركيز مسالخ عصرية مؤهلة للاستقبال ومعالجة لحوم الإبل، هذا إضافة إلى تأهيل المسالك الحالية المراقبة والتي تذبح فيها الإبل.

3 - استغلال لحوم الإبل من حيث أنها منتوج طبيعي وبيولوجي وتطوير خلق توعية خاصة للحوم الإبل التونسية (Label) تستجيب للمواصفات الدولية للإنتاج البيولوجي النظيف ومن ثم العمل على تطوير سلاسل التصدير.

4 - تشجيع البحوث الضرورية لاستغلال حليب الإبل كمنتوج غذائي وصحي يمكن من خلالها معالجة وتسويق الكميات المتوفرة وتشجيع المربين وبقية المتدخلين على جمعها وتعليبها وتسويقها من ذلك مثلا تثمين نتائج بحوث معهد المناطق القاحلة بمدنين وتعميمها والخاصة بعملية معالجة وتعليب حليب الإبل بالتعاون مع مصنعي الألبان والمتطورة جداً في الجمهورية التونسية وهو ما يمكن المتدخلين من تغطية التكاليف نظراً للسعر المرتفع نسبياً الذي يمكن أن تسوق به منتجات لها طابع علاجي وصحي.

خلاصة الجدوى الفنية:

من كل ما تقدم يلاحظ تحقق الجدوى الفنية من إقامة المزارع الرعوية للإبل من خلال استدامة التغذية عن طريق نباتات المرعى الطبيعية بالحماية والدورات الرعوية واستكمالها عن طريق التغذية التكميلية، والموازنة بين طاقة المرعى والحمولة الحيوانية بما يحافظ على حالة المرعى بشكل مستدام للاستفادة منه في المواسم اللاحقة، وتوفير المياه الضرورية للنمو والإنتاج ومتطلبات المزرعة الأخرى. وتوفير الرعاية التناسلية والبيطرية من أدوية وعلاجات ولقاحات اضافة للحجر البيطري والمأوى المناسب وخاصة لصغار الإبل مما ينعكس على انخفاض الفقد ونسبة النفوق إلى المستويات الطبيعية وتحقق الزيادة المضطردة في الإنتاج من الحليب واللحم ممثلا في أعداد واوزان الحيوانات المباعة وبالمقارنة مع نمط رعاية الإبل المفتوحة. بالإضافة إلى تجنب التأثير السلبي للسير بمسافات طويلة بحثاً عن الماء والكلأ في طراوة ونوعية اللحوم المنتجة منها، مما يؤكد أهمية قيام وإنشاء المزارع الرعوية لإنتاج لحوم الإبل بجودة تناسب ذوق وطلب المستهلك، وكذلك تقديم الحليب الطازج الصحي أو المبستر عن طريق اتباع الشروط الصحية في الإنتاج والتسويق والتداول.

ثانياً- الجدوى الاقتصادية لإقامة المزارع الرعوية للإبل:

بعد أن تم التعرف على الجدوى الفنية من إقامة المزارع الرعوية لرعاية وتربية الإبل في مناطق المراعي الطبيعية في بعض الدول العربية ومن خلال مؤشرات محددة، لابد من معرفة الجدوى الاقتصادية من خلال إجراء التقويم الاقتصادي، ويتضمن مقارنة التكاليف المصروفة على إقامة هذه المزارع مع العوائد المتحصلة أو المتوقع استحصالها من هذه العملية، والتي يستلزم تطبيقها تهيئة جداول بالتكاليف النقدية الخارجة والداخلة إلى المشروع، والتي هي عبارة عن تحويل مكونات المشروع من تكاليف وعوائد إلى قيم بعد أن يتم تشخيصها بشكل كمي. وفيما يلي وبالرجوع إلى الدراسات الثلاث المشار إليها أنفاً، يمكن التعرف على الجدوى الاقتصادية لإقامة مثل هذه المزارع، ومن خلال المؤشرات الآتية:

1 - تكاليف إقامة المزارع الرعوية للإبل وإيراداتها:

يمكن تحديد التكاليف التي تتحملها المزرعة الرعوية للإبل خلال فترة التشغيل التجاري لها، والإيرادات التي تحققها كأي مشروع استثماري، وفقاً لما يلي:

(اولا): التكاليف الاستثمارية:

وهي تشمل كل من التكاليف المالية (الأصول الثابتة المادية)، والتكاليف الأخرى (غير المادية)، واحتياطي الطوارئ وارتفاع الأسعار، و رأس المال العامل (التشغيلي).

1 - **التكاليف المالية (الأصول الثابتة المادية):** وتتمثل بالمستلزمات الضرورية في مرحلة التشييد والتنفيذ للمزرعة، وهي تمثل قيمة شراء الموجودات التي تبقى في دائرة الإنتاج لأكثر من دورة إنتاجية واحدة، وتشمل هنا قطيع الإبل والأبنية والمنشآت والأسيجة ووسائط النقل والآبار والمعدات المخصصة لتشغيل المزرعة وغيرها من المتطلبات الضرورية. وتمثل راس المال الثابت للمزرعة الذي يتم احتساب الإهتلاك (الاندثار) عليه عند احتساب كلفة الإنتاج، لذلك يجب مراعاة الناحية الاقتصادية بعدم الانفاق المفرط على المنشآت والأبنية والتي تستنفذ الجزء الأكبر من رأسمال المشروع. ومن هنا نستنتج بأن على المستثمر إن كان دولة أو شركة أو فردا ان يعمل على استغلال هذه الموجودات الاستغلال الأمثل طول المدة المحددة للمشروع.

2 - **التكاليف الأخرى (غير المادية):** وهي المبالغ المالية التي يتم إنفاقها على المشروع الاستثماري في المراحل السابقة على بدء التشغيل مثل تكاليف التأسيس، التصميم والرسم الهندسي، دراسة الجدوى، تدريب العمالة، طرح المناقصات ودراسة العروض واتمام التعاقدات، الدعاية و الاعلان وغيرها.

3 - **رأس المال العامل (التشغيلي):** وهو يمثل السيولة النقدية اللازمة لبدء تشغيل الاصول المالية للمشروع حتى يدر ايرادات تكفي لاستمرار هذا التشغيل، ويتم تمويله ذاتيا بعد

انفاقه من ايرادات المشروع (مادام إجمالي ايرادات المشروع يفوق إجمالي تكاليفه) ويستمر طوال حياة المشروع دون احلال أو استبدال وتظهر قيمته كمبلغ متبقي في نهاية حياة المشروع وبالتالي لا يحسب له أي قسط استهلاك. ومن المعروف من وجهة النظر المحاسبية أنه يتم حدوث تغيرات سنوية موجبة أو سالبة في رأس المال ويتم حساب صافي هذه التغيرات في الميزانيات الختامية للمشروعات (الثنيان و سالم، 1993).

4 - **احتياطي الطوارئ وارتفاع الأسعار:** يضاف إلى مجموع تقديرات التكاليف الاستثمارية (مجموع تقديرات البنود الثلاثة السابقة) نسبة تتراوح بين 5% و20 % من المجموع عند بدء التشغيل مباشرة كاحتياطي للطوارئ لمواجهة أي أخطاء قد تظهر في عملية تقدير التكاليف، ولمواجهة الزيادة المستمرة في أسعار الأصول.

(ثانيا): التكاليف الجارية (الإنتاج والتشغيل السنوية):

وهي تشمل عدة مكونات رئيسية: تكاليف مستلزمات الإنتاج أو التشغيل السلعية ومنها الأسمدة والبذور والأعلاف والأدوية والمطهرات والزيوت والمياه، والوقود، والكهرباء، وغيرها. وقطع الغيار، وأجور العاملين، وتكاليف التسويق، والمصاريف العمومية والإدارية مثل الصيانة والتأمين والضرائب والايجارات وتدقيق الحسابات والدعاية والاعلان والمطبوعات والضيافة والاجتماعات والتليفون والتلكس، والبريد، والنثريات، وغيرها. ويمكن تقسيم التكاليف الجارية للمشروع كما وردت في دراسة موريتانيا إلى نوعين اولها هو التكاليف الإنتاجية والتي هي عبارة عن قيمة المدخلات التي تدخل في العملية الإنتاجية، كالنفقات المدفوعة كأجور ومرتبات والنفقات المدفوعة للأعلاف المشتراة وثانيها تكاليف التشغيل والصيانة وهي لا تدخل كمدخلات مباشرة في العملية الإنتاجية لكنها لازمة لاستمرار العملية الإنتاجية، وهي تشمل النفقات المدفوعة للخدمات البيطرية من أدوية ولقاحات وقيمة المحروقات (بنزين وسولار وزيوت وشحوم) وتكاليف الصيانة وتكاليف أخرى متنوعة. أو تقسيمها إلى تكاليف تشغيل ثابتة وتكاليف تشغيل متغيرة كما وردت في دراسة الجزائر، أو عدم تقسيمها وعرضها بشكل عام تحت عنوان تكاليف التشغيل كما وردت في دراسة السودان.

السودان:

التكاليف الاستثمارية: تقدر التكاليف الاستثمارية الكلية للمشروع خلال عمره الإنتاجي نحو 3,631,413 جنيها سودانيا، في حين تبلغ التكاليف الاستثمارية الأولية (لغاية السنة الخامسة من عمره) نحو 2,851,250 جنيها سودانيا، منها ما يعادل 734,550 جنيها سودانيا بالنقد الأجنبي (أي 26 %)، في حين يمثل النقد المحلي بما في ذلك الرسوم الجمركية 2,116,700 جنيها سودانيا (أي 74 %). وأهم بنود التكاليف الاستثمارية شراء النوق الوالدة والفحول وتمثل 42.8 % من إجمالي التكاليف فالمباني والمنشآت 24.7 % (بضمنها التسوير والآبار 11. 8 %)، ثم الآلات الزراعية والمعدات 17.8 % والعربات 6.9%، وتحديد الأرض وتنظيفها 6.1 % وأخرى (مولد وأخرى + الأثاث) 1.6 % **الجدول رقم 19**.

جدول رقم 19. التكاليف الاستثمارية لأجمالي سنوات مشروع المزرعة الرعوية في السودان
(جنية سوداني)

نوع التكلفة	تحديد الأرض ونظافة الشجر	المباني والمنشآت*	الالات والمعدات*	وسائط النقل*	شراء الإبل	الأثاث والمعدات المكتبية	أخرى (مولد كهربائي) ****	المجموع**	%
القيمة	175,000	705,050	506,700	198,000	1,221,000	15,000	30,500	2,851,250	78.5
%	6.1	24.7	17.8	6.9	42.8	0.5	1.1	100	
استبدال أصول***	0	0	530,163	250,000	0	0	0	780,163	21.5
المجموع	175,000	705,050	1,036,863	448,000	1,221,000	15,000	30,500	3,631,413	100
%	4.8	19.4	28.6	12.3	33.6	0.4	0.6	100	

* تتضمن تكاليف المباني والمنشآت والآلات الزراعية نسبة 10% والعربات 5% احتياطي لمجابهة الحالات الطارئة، بمبلغ إجمالي قدره 190,500 جنية سوداني.
** يكتمل المشروع بكل عناصره في السنة الخامسة من عمره.
*** يتم في السنوات 8 و9 و11 و15 و16 تجديد الأصول من الآلات الزراعية والعربات والمعدات حسب أعمارها الإنتاجية. وافترض ان تكون القيمة التخزينية للمباني والآلات ووسائط النقل (العربات) صفرا في نهاية عمر المشروع.
**** يتضمن كلفة شراء مولد كهربائي ومعدات ورشة ورشاشات مكافحة الآفات.

وتتضمن تكاليف المباني والمنشآت والآلات الزراعية نسبة 10 % والعربات 5 % احتياطي لمجابهة الحالات الطارئة. ويكتمل المشروع بكل عناصره في السنة الخامسة من عمره، ويتركز معظم الانفاق الاستثماري في السنة الأولى (56 %) والثانية (19 %). ويحتاج المشروع لتجديد بعض أصوله بدءا من السنة الثامنة. وان سعر الصرف للعملات الأجنبية في السوق الموازي وخاصة الدولار في وقت أعداد الدراسة كان ما يعادل 80 قرشا للدولار وسعر الظل الذي اعتمد للدولار هو 85 قرشا.

التكاليف الجارية (التشغيل): تبلغ تكاليف تشغيل المشروع نحو 396 ألف جنية سنويا، وهي تشمل المرتبات والاجور للعاملين بالمشروع وتبلغ كمعدل سنوي نحو 165 ألف جنية سوداني (41.7 %)، حيث تبدأ من 97,567 جنية سوداني في السنة الأولى حتى تصل إلى 186,414 جنية سوداني في السنة الحادية عشرة وتستمر هكذا لغاية السنة الأخيرة من عمر المشروع. والزيوت والوقود والشحوم للآلات الزراعية والعربات بما يعادل 45.5 ألف جنية سوداني سنويا (11.5 %)، واعتمادات الصيانة وقطع الغيار وتبلغ نحو 15 ألف جنية (3.8 %) واعتمد مبلغ 5 ألف جنية لصيانة المكاتب والمباني الرئيسية (1.3 %)، أي ان مجموع هذه الكلف الثلاث يبلغ 65 ألف جنية سوداني (16.5 %)، منها 32.5 ألف جنية سوداني بالعملة الاجنبية (50 %). والتقاوي (البذور) لمزرعة المحاصيل نحو 30,600 جنية سوداني (7.7 %). إضافة إلى الإيجار السنوي للأرض البالغ 37,500 جنية سوداني (9.5 %)، والتطعيم للحيوانات التي توفر وقاية منتظمة للإبل والتي تبلغ بالمتوسط نحو 1,650 جنية للرأس الواحد، وكمتوسط سنوي للقطيع نحو 10.4 ألف جنية سوداني (2.6 %)،

وهي تبدأ بـ ألف جنية في السنة الأولى حتى تصل إلى 13.5 ألف جنية في العام الثاني عشر، بعد ذلك تكون الكلفة ثابتة بـ 13.5 ألف جنية لمحافظة القطيع على معدل تعداده. والتكاليف المتعلقة بحصاد المحاصيل الحقلية البالغة نحو 50 ألف جنية سوداني في المتوسط (12.6 %)، منها ما يعادل 20 ألف جنية بالعملة الأجنبية (40 %)، والحش بمبلغ 27 ألف جنية سوداني (6.8 %). والمصروفات الأخرى (غير المنظورة) بمبلغ 10 ألف جنية. ويوضح **الجدول رقم 20** تكاليف التشغيل السنوية ولأجمالي سنوات المشروع البالغة 20 سنة.

جدول رقم 20. التكاليف الجارية (التشغيل) لأجمالي سنوات مشروع المزرعة الرعوية في السودان (ألف جنية سوداني)

التكاليف	الرواتب والأجور	أيجار الأرض*	زيوت ووقود	قطع غيار وصيانة	صيانة المباني والمكاتب	التقاوى	الحصاد	الحش	أخرى (غير منظورة)	تطعيم الإبل	المجموع**
سنوي	165	37.5	45.5	15	5	30.6	50	27	10	10.36	395.96
إجمالي	3,300	750	910	300	100	612	1,000	540	200	207.2	7,919
%	41.7	9.5	11.5	3.8	1.3	7.7	12.6	6.8	2.5	2.6	100

*الإيجار السنوي لأرض المشروع (مساحتها 250 ألف فدان) البالغ 37,500 جنية سوداني.

**يضاف تكاليف رأس المال البالغة 1,630 ألف جنية سوداني في حال الحصول على قرض طويل الأجل بمبلغ مليوني جنية سوداني بفائدة 2 % مع فترة سماح 10 سنوات. وضريبة أرباح الأعمال البالغة ما مجموعه (740,930) جنية سوداني للسنوات (16 - 20).

موريتانيا:

التكاليف الاستثمارية: قدرت التكاليف الاستثمارية للمشروع بنحو 146,863 ألف أوقية، ويتركز معظم الانفاق الاستثماري في السنوات الثلاث الأولى بنحو 90,523 ألف أوقية، أي بنسبة 61.6 %. ويبلغ إجمالي قيم شراء قطيع المزرعة من الإبل نحو 31,835 ألف أوقية، منها نحو 15,210 ألف أوقية للسنوات الست الأولى لتكوين قطيع المزرعة، وضمن سياسة استبعاد النوق الجافة وغير المنتجة وشراء نوق جديدة بدلا منها تبلغ قيمة شراء النوق المنتجة سنويا نحو 875 ألف أوقية اعتبارا من السنة السابعة ولغاية نهاية عمر المشروع، وبذلك يبلغ مجموعها نحو 16,625 ألف أوقية. ويبين **جدول رقم 21** القيم والنسب المئوية لبنود التكاليف الاستثمارية خلال عمر المشروع البالغ 25 سنة. ويشكل النقد الأجنبي 24.4 % من إجمالي الكلفة الاستثمارية للمشروع، أي نحو 35,832 ألف أوقية (منه 25.6 % لشراء الأصول الثابتة عند الإنشاء و74.4 % لاستبدال هذه الأصول حسب عمرها الإنتاجي)، حيث كان السعر الرسمي للدولار وقت إجراء الدراسة 58 أوقية، بينما بلغ السعر غير الرسمي 67 أوقية. اما الأراضي اللازمة للمشروع فوفقا لقانون الاستثمار الموريتاني تمنح مجانا لكون المشروع يقع خارج العاصمة نواكشوط.

جدول رقم 21. التكاليف الاستثمارية لأجمالي سنوات مشروع المزرعة الرعوية في موريتانيا
(ألف أوقية)

نوع التكلفة	المباني والمنشآت	الآلات والمعدات ووسائط النقل	شراء الإبل	أثاث الإدارة والموظفين	رأس المال العامل	المجموع	%
تكاليف التأسيس	70,863	9,275	15,210	2,280	500	98,128	66.8
استبدال أصول*	0	32,110	16,625	0	0	48,735	33.2
المجموع	70,863	41,385	31,835	2,280	500	146,863	100
%	48.3	28.2	21.7	1.6	0.3	100	

* تكاليف استبدال أو تجديد الأصول يتحدد بالآلات والمعدات وحسب عمرها الإنتاجي في السنوات 6 و11 و16 و17 و21. وضمن سياسة استبعاد النوق الجافة وغير المنتجة وشراء نوق جديدة بدلا منها تبلغ قيمة شراء النوق المنتجة سنويا نحو 875 ألف أوقية اعتبارا من السنة السابعة ولغاية نهاية عمر المشروع، وبذلك يبلغ مجموعها نحو 16,625 ألف أوقية.

التكاليف الجارية: تبلغ التكاليف الجارية لأجمالي سنوات المشروع نحو 360,244 ألف أوقية، وتشكل التكاليف الإنتاجية منها 76.4 %، وهي تشمل المرتبات والاجور للعاملين بالمشروع وتبلغ 160,663 ألف أوقية، أي بنسبة 44.6 %، ثم الأعلاف بـ 102,626 ألف أوقية، أي بنسبة 28. 5 %، ثم أيجار 4 مراكز لبيع الحليب بـ 12,000 ألف أوقية (بإيجار سنوي مقداره 480 ألف أوقية)، أي بنسبة 3.3 %. في حين بلغت تكاليف التشغيل نحو 84,955 ألف أوقية، أي بنسبة 23.6 %، شكلت المحروقات منها 13.1 %، والصيانة 8.7 %، والرعاية البيطرية 0.6 %، واخرى متنوعة 1.1 %، **جدول رقم 22**.

جدول رقم 22. التكاليف الجارية لإجمالي سنوات مشروع المزرعة الرعوية في موريتانيا
(ألف أوقية)

التكاليف الإنتاجية				تكاليف التشغيل					المجموع الكلي
الأجور	الأعلاف	الإيجار	المجموع	رعاية بيطرية*	محروقات **	صيانة ***	متنوعة ****	المجموع	
160,663	102,626	12,000	275,289	2,340	47,300	31,200	4,115	84,955	360,244
% 58.4	% 37.3	% 4.4	% 100	% 2.8	% 55.7	% 36.7	% 4.8	% 100	
% 44.6	% 28.5	% 3.3	76.4%	% 0.6	% 13.1	% 8.7	% 1.1	% 23.6	% 100

* تمثل تكاليف رعاية بيطرية للطوارئ.
** تشمل البنزين، والسولار، والزيوت، والشحومات.
*** حسبت على اساس 2 % من قيمة المباني. و10 % من قيمة الآلات.
**** حسبت على أساس 5 % من قيمة تكاليف التشغيل الأخرى.

الجزائر:

التكاليف الاستثمارية: يبلغ إجمالي هذه التكاليف 508,376 ألف دينار جزائري، وهي تشمل التكاليف الاستثمارية (الثابتة) الأولية أو ما يطلق عليه بتكاليف التأسيس والبالغ قيمتها 440,563 ألف دينار جزائري. والتي تشكل (86.7 %) من مجمل التكاليف الاستثمارية. وتتضمن تكاليف التأسيس على قيمة العناصر المعمرة مثل المباني والإنشاءات (25.3 %)، الآلات والمعدات (5.1 %) ووسائط النقل (3.3 %)، الحيوانات (الإبل) (56.6 %)، الأثاث (0.1 %). والتكاليف الاستثمارية الأخرى وتشكل (4.6 %) من مجمل التكاليف الاستثمارية وهي تشمل مصاريف التأسيس (0.1 %)، والتكاليف غير المتوقعة (4.5 %)، أضافة إلى رأس المال العامل (4.9 %). ويتركز معظم الانفاق الاستثماري في السنة الأولى والثانية لتنفيذ المشروع (86.7 %)، **جدول رقم 23**. وتشكل تكاليف إحلال واستبدال الأصول النسبة الباقية (13.3 %) من التكاليف الاستثمارية الإجمالية وحسب العمر الإنتاجي لهذه الأصول في السنوات 5 و10 و15 سنة من عمر المشروع. اما الأراضي اللازمة للمشروع البالغ مساحاتها 175,139 هكتار فهي هبة مقدمة من قبل الحكومة الجزائرية.

جدول رقم 23. التكاليف الاستثمارية لإجمالي سنوات مشروع المزرعة الرعوية في الجزائر (ألف دينار جزائري)

نوع التكلفة	التكاليف الاستثمارية الثابتة الأولية						رأس المال العامل**	التكاليف الأخرى		المجموع الكلي	%
	المباني والمنشآت	ووسائط النقل	الآلات والمعدات	شراء الإبل	الأثاث	المجموع		تكاليف التأسيس	تكاليف غير متوقعة***		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
القيمة	111,440	14,725	22,417	249,500	407	398,489	21,624.4	500	19,949.4	440,562.8	86.7
%	25.3	3.3	5.1	56.6	0.1	90.4	4.9	0.1	4.5	100	
استبدال*	0	44,175	22,417	0	1,221	67,813	0	0	0	67,813	13.3
%	0	65.1	33.1	0	1.8	100	0	0	0	100	
المجموع	111,440	58,900	44,834	249,500	1,628	466,302	21,624.4	500	19,949.4	508,375.8	100
%	21.9	11.6	8.8	49.1	0.3	91.7	4.3	0.1	3.9	100	

* تكاليف استبدال أو تجديد الأصول البالغة نحو 67,813 ألف د. ج. يشمل الآلات والمعدات 33.1% ووسائط النقل 65.1 % والأثاث 1.8 % وحسب عمرها الإنتاجي في السنوات 5 و10 و15.

** وهو يمثل 50 % من التكاليف الجارية (التشغيلية) السنوية البالغة نحو 43,249 ألف د.ج.

*** حسبت على أساس 5 % من قيمة التكاليف الاستثمارية الثابتة ومصاريف التأسيس خلال عملية التأسيس.

التكاليف الجارية: تبلغ التكاليف الجارية لإجمالي سنوات المشروع نحو 1,280,870 ألف دينار جزائري، وكمتوسط سنوي نحو 64,044 ألف دينار جزائري، وتشكل التكاليف الثابتة منها (50.2 %) وهي تشمل

الاهلاكات (28.9 %)، والرواتب والأجور (21.3 %). في حين تشكل التكاليف المتغيرة منها (49.8%)، وهي تشمل الأعلاف (39.0 %)، استهلاك الكهرباء (4.7 %)، واليوريا (4.0 %)، وأخرى (2.1 %) وهي تشمل كلا من المحروقات والصيانة والأملاح، والفيتامينات، والأدوية، واللقاحات. **جدول رقم 24.**

جدول رقم 24. التكاليف الجارية لإجمالي سنوات مشروع المزرعة الرعوية في الجزائر

(ألف دينار جزائري)

التكاليف الثابتة			التكاليف المتغيرة								المجموع الكلي
الرواتب والأجور	الاهلاكات	المجموع	محروقات	صيانة السيارات	كهرباء	الأعلاف	يوريا	أملاح وفيتامينات	أدوية ولقاحات	المجموع	
272,384	.370,151	642,535	11,385	5,890	60,000	500,160	51,480	6,420	3,000	638,335	1,280,870
42.4%	57.6%	100%	1.8%	0.9%	9.4%	78.4%	8.1%	1.0%	0.5%	100%	
21.3%	28.9%	50.2%	0.9%	0.5%	4.7%	39.0%	4.0%	0.5%	0.2%	49.8%	100%

(ثالثا): إيرادات المزرعة الرعوية للإبل:

ان إيرادات المزرعة الرعوية كأي مشروع ثروة حيوانية هي ترجمة لما ينتجه المشروع من الحيوانات كمنتوج رئيسي ومن الحليب والوبر والفضلات كمنتوجات ثانوية، وكما يلي:

بيع الحيوانات: ويتمثل ذلك ببيع الحيوانات الحية المستبعدة من المشروع مع اعطاء المرونة في استمرار التسويق والتخلص التدريجي من الفائض ولكافة الفئات والأعمار وبشكل متوازن ودون ان يؤثر ذلك في استمراره (اعتمادا على النسب المقررة لتكوين قطيع التربية والتي تم الإشارة إليها آنفاً) سواء أريد من المشروع بعد نهاية مدته المحددة الاستمرار أو التصفية.

بيع الحليب: وهو يمثل جملة الإنتاج في حلبتي الصباح والمساء، بعد ترك جزء منه لرضاعة المواليد، مع العرض بأن إنتاج الحليب قد يكون نشاط أساسي أو ثانوي بالمشروع حسب الهدف من إقامته، ومن الجدير بالذكر بأن إجراء تلقيح النوق بعد سنة من ولادتها من الممكن ان يجعلها تستمر في إنتاج الحليب لمدة 6 أشهر أخرى.

بيع المخلفات الحيوانية: من المعروف بأن الإبل تمتاز بطبيعة فضلاتها الجافة (البعر) والتي هي حصيلة عمليات حيوية بالجسم من أجل الاقتصاد في الماء. ويمكن حساب كمية هذه الفضلات بشكل تقريبي، حيث يمكن اعتماد كمعدل ولمختلف الاعمار كمية البعر بـ 0.175 كغ/ يوم/ رأس، أي ينتج الرأس الواحد ما يعادل 62.7 كغ في السنة. ويتم هذا بشكل خاص في المزارع المكثفة في حين يصعب جمعه في المزارع الرعوية المفتوحة والاستفادة منه تجاريا. وفي الواقع فأن المربين والرعاة وسكان البادية يقومون بجمعه واستخدامه وقودا. ولم تشر الدراسات موضوع البحث إلى التعامل التجاري مع هذا الناتج الاقتصادي.

بيع الوبر: يمتاز وبر الإبل بخفته ومتانته وقلة توصيله للحرارة ولونه الطبيعي المرغوب ويعتبر وبر الإبل اقتصادياً من القدم حيث يتم جمعه واستعماله في صناعة الخيام والبطاطين والعباءات البدوية وبعض أنواع السجاجيد والحبال والاحزمة والمقاود للإبل وأكياس لنقل الحبوب والمحاصيل (الجوالات). والوبر يبدأ في التساقط تلقائيا مع اقتراب فصل الصيف ودخول الموسم الحار وفي حالة عدم جزه أو بالأحرى جمعه باليد يبدأ في التساقط والانتشار في المراعي الواسعة أو يعلق أحيانا بين أغصان الأشجار والشجيرات الرعوية دون فائدة. ويمكن حساب كمية الوبر الممكن الحصول عليها ضمن المشروع بالاعتماد على معدل ما ينتجه الرأس الواحد البالغ عادة بحدود واحد كغ/ رأس في السنة، مع العلم بأن السلالات الإفريقية بشكل عام تنتج بين 1 - 5 كغ من الوبر، ويفضل عادة وبر الحيران والإبل النامية على وبر الإبل البالغة بسبب جودته العالية. ومن الجدير بالذكر هنا ان أسعار الوبر تختلف من موسم إلى أخر بالاعتماد على الكمية المتوفرة إضافة إلى نوعيته ونظافته. وان ذلك يتوقف على وجود سوق وطلب فعال عليه. وان سعر 1 كغ من الوبر في الأسواق المحلية الموريتانية بحدود 200 - 300 أوقية. ولم تشر الدراسات موضوع البحث إلى التعامل التجاري مع هذا الناتج الاقتصادي.

وعلى ضوء ما سبق من بيانات وجداول، يمكننا حساب قيمة إيرادات المزرعة من الحليب ومبيعات الحيوانات في كل سنة من سنوات عمر المزرعة للمشاريع الثلاث المشار اليها أنفاً:



موريتانيا:

بلغت إيرادات المشروع خلال عمره الإنتاجي البالغ 25 سنة نحو 722 مليون أوقية، وقد بلغت قيم الحليب (الألبان) المباعة وهي الناتج الرئيسي للمشروع نحو 649 مليون أوقية، وهي بذلك تشكل نحو 90 % من إيرادات المشروع خلال عمره الإنتاجي. في حين بلغت قيم الحيوانات الفائضة عن حاجة المشروع والتي يتم بيعها في السوق المحلية نحو 73 مليون أوقية، وهي بذلك تشكل نحو 10 % من إيرادات المشروع خلال عمره الإنتاجي، **جدول رقم 25**.

جدول رقم 25. الإيراد السنوي من بيع الإبل والحليب لمشروع المزرعة الرعوية في موريتانيا.

(ألف أوقية)

الإيرادات	السنة							المجموع الكلي *	%
	1	2	3	4	5	6	7 - 25		
الإبل	0	1,877	1,931	2,772	3,089	3,119	59,885	72,673	10.1
الحليب	14,969	22,378	29,711	33,944	34,247	34,247	479,458	648,954	89.9
المجموع	14,969	24,255	31,642	36,716	37,336	37,366	539,343	721,627	100

*تضاف قيمة قطيع الإبل في نهاية عمر المشروع المقدر بـ 40,415 ألف أوقية. وتضاف أيضا قيمة الآلات المقدر بـ 1,660 ألف أوقية. وراس المال العامل المقدر بـ 500 ألف أوقية.



السودان:

يشمل العائد قيمة المبيعات من الإبل ومن المحاصيل الحقلية، ويبلغ العائد الكلي للمشروع أقصاه في العام الرابع عشر وذلك لوجود فائض كبير من مواليد إناث الإبل بالإضافة إلى بيع النوق المستبعدة والذكور. ويبلغ إجمالي عائد المشروع في العام الرابع عشر بنحو 918,600 جنية. **جدول رقم 26**.

جدول رقم 26. العائد السنوي من بيع الإبل والمحاصيل الزراعية لمشروع المزرعة الرعوية في السودان (ألف جنية)

السنة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
بيع الإبل	0	0	0	0	0	53.7	53.7	105.6	105.6	101.4	101.4
بيع المحاصيل	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
العائد الإجمالي	600	600	600	600	600	653.7	653.7	705.6	705.6	701.4	701.4
السنة	12	13	14	15	16	17	18	19	20*	المجموع*	%
بيع الإبل	130.8	293.7	318.6	295.2	317.7	169.8	191.7	206.8	235.3	2681	18.3
بيع المحاصيل	600	600	600	600	600	600	600	600	600	12000	81.7
العائد الإجمالي	730.8	893.7	918.6	895.2	917.7	769.8	791.7	806.8	835.3	14681	100

*يضاف قيمة قطيع الإبل البالغ عدده 8264 رأس بمختلف الأعمار والمقدر قيمته بـ 2,397,100 جنية سوداني في حال تصفية المزرعة.



الجزائر:

بلغت إيرادات المشروع خلال عمره الإنتاجي البالغ 20 سنة نحو 19,788,580 ألف دينار جزائري، وقد بلغت قيم الحليب المباعة وهي الناتج الرئيسي للمشروع نحو 18,026,400 ألف دينار جزائري، وهي بذلك تشكل نحو 91,1 % من إيرادات المشروع خلال عمره الإنتاجي. في حين بلغت قيم الحيوانات الفائضة عن حاجة المشروع والتي يتم بيعها في السوق المحلية نحو 1,762,180 ألف دينار جزائري، وهي بذلك تشكل نحو 8.9 % من إيرادات المشروع خلال عمره الإنتاجي، **جدول رقم 27**.

جدول رقم 27. العائد السنوي من بيع الإبل والحليب لمشروع المزرعة الرعوية في الجزائر.
(الف دينار جزائري)

السنة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
بيع الإبل	0	0	24,600	25,350	22,125	44,475	31,725	62,365	87,095	87,240	120,605
بيع الحليب	256,000	506,800	496,800	486,800	585,600	682,800	762,400	877,600	925,600	1,018,000	1,124,000
الإجمالي	256,000	506,800	521,400	512,150	607,725	727,275	794,125	939,965	1,012,695	1,105,240	1,244,605
السنة	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20***	**المجموع***	**%**
بيع الإبل	169,045	164,850	83,965	110,830	129,670	143,240	145,920	156,730	152,350	**1,762,180**	8.9
بيع الحليب	1,051,600	1,083,200	1,245,200	1,216,800	1,140,000	1,147,200	1,160,800	1,149,600	1,109,600	**18,026,400**	1.91
الإجمالي	**1,220,645**	**1,248,050**	**1,329,165**	**1,327,630**	**1,269,670**	**1,290,440**	**1,306,720**	**1,306,330**	**1,261,950**	**19,788,580**	100

التحليل المالي والاقتصادي للمزارع الرعوية:

بدءا لابد من الإشارة إلى ما يلي:

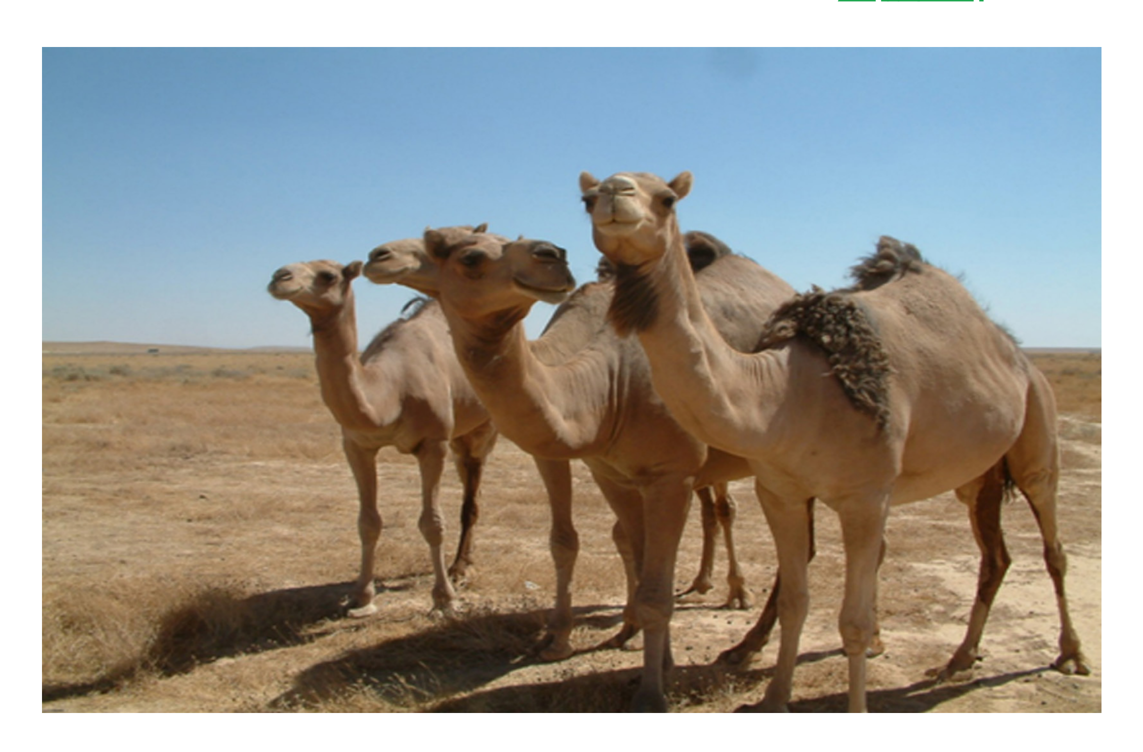
* أن هناك فروقاً جوهرية بين كل من التحليل الاقتصادي والتحليل المالي، والمجال هنا لا يسع للتطرق إليها، ولكن بشكل مختصر يمكن القول بأن الهدف من التحليل المالي (تحليل الربحية التجارية) هو تقدير صافي النتائج المالية للمشروع في حين يهدف التحليل الاقتصادي (تحليل الربحية القومية) إلى تقدير مساهمة المشروع في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية المنظورة. ومن جهة أخرى فإنه يجب ملاحظة أن التحليل المالي يأخذ في الاعتبار فقط الآثار المباشرة والتي يمكن التعبير عنها بقيمة نقدية مباشرة في حين يدخل في تحليل الربحية القومية الآثار المباشرة وأيضاً غير المباشرة القابلة وغير القابلة للقياس النقدي. ولهذا فأن التحليل المالي يعتمد على أسعار السوق في حين يقوم التحليل الاقتصادي على أساس استخدام أسعار الظل (Shadow Prices) أو الأسعار المحاسبية وهي التي تعبر تقريباً عن التكلفة الاجتماعية التي يتحملها الاقتصاد القومي.

* وهنالك فرق بين المعايير التي لا تعتمد على القيمة الزمنية للنقود، أي المعايير التي تتعامل مع التدفقات

النقدية الداخلة أو الخارجة للمشروع دون علاج مشكلة القيمة الزمنية لهما باستخدام معدل تكلفة الأموال أو ما يسمى بمعدل الخصم، ومنها صافي الربح السنوي Annual Net Profit ، والعائد على الاستثمار ((ROI Return on Investment، ومعدل عائد الاستثمار البسيط Simple Rate of Investment، ومعيار فترة الاسترداد (PBP) Payout or Payback Period، والمعايير التي تأخذ القيمة الزمنية للنقود بعين الاعتبار ومنها معيار صافي القيمة الحالية (NPV) Net Present Value، و معيار التكلفة/ العائد (معدّل الربحية (B/C) Benefit -Cost Ratio، و معيار معدل العائد الداخلي (IRR) Internal Rate of Return.

السودان:

- اشار التحليل المالي بأن المشروع يحقق صافي قيمة حاضرة موجبة طوال عمره الاقتصادي مقدارها نحو 17241 جنية سوداني، وذلك عند معامل خصم 10 %. وفيما يخص نسبة العائد للتكاليف يتضح بأن القيمة الحالية للعائد أعلى من القيمة الحالية للتكاليف فقد بلغت 1.01 باستخدام معامل خصم 10 %. وفي حالة استخدام معامل خصم 1 - 2 % (وهو الرقم الذي يعكس تكاليف الفرصة البديلة لرأس المال في السودان آنذاك) فأن هذه النسبة تنخفض إلى 0.97، وهي نسبة هامشية، وان معدل العائد الداخلي للتدفق النقدي للمشروع ككل يبلغ 10.08 %، وهو أعلى من سعر الفائدة على الودائع في البنوك والبالغة 9 % وقت إجراء الدراسة. وان فترة استرداد رأس المال تبلغ نحو 9.9 سنة، والتي هي تمثل مقلوب معدل العائد الداخلي. ويجب الملاحظة هنا بأن المشروع افترض قيامه اساسا على قرض طويل الأمد بمبلغ 2 مليون جنية سوداني وبفائدة تبلغ 2 %، وفي حالة عدم خصم القرض وفائدته من عائد المشروع فأن ذلك سيؤدي إلى ارتفاع كل من معدل العائد الداخلي ونسبة العائد للتكاليف.
- في حين اشار التحليل الاقتصادي بأن المشروع يحقق صافي قيمة حاضرة موجبة طوال عمره الاقتصادي مقدارها نحو 622076 جنية سوداني، وذلك عند معامل خصم 12 %. وفيما يخص نسبة العائد للتكاليف يتضح بأن القيمة الحالية للعائد أعلى من القيمة الحالية للتكاليف فقد بلغت 1.13، وهي أكبر من النسبة المحسوبة في التحليل المالي. وان معدل العائد الاقتصادي الداخلي للتدفق النقدي للمشروع ككل قد بلغ 17.7 % وهو معدل جيد لمشروع من هذا النوع. وان فترة استرداد رأس المال تبلغ نحو 5.6 سنة.
- عدل التحليل الاقتصادي ليأخذ في الاعتبار حساسية المشروع عند ارتفاع قيمة تكاليف الاستثمار ومرة أخرى لمعرفة حساسيته بالنسبة لانخفاض أسعار المنتجات، وفي الحالتين جرى التعديل بنسبة 10 %، وتبين بأن المشروع أكثر حساسية لانخفاض أسعار منتجاته، فقد انخفض معدل العائد الداخلي إلى 13.4 %، في حين انخفض هذا المعدل إلى 13.8 % في حالة ارتفاع تكاليفه الاستثمارية.
- على ضوء هذه الاختبارات يعتبر المشروع مجدي من الناحية الاقتصادية لأنه سوف يدر عائدا داخلياً للاقتصاد الوطني يعادل 17.7 %.



موريتانيا:

- اشار التحليل المالي بأن المشروع يحقق صافي قيمة حاضرة موجبة طوال عمره الاقتصادي مقدارها نحو 6244 ألف أوقية، وذلك عند سعر خصم 10 %. وفيما يخص نسبة العائد للتكاليف يتضح بأن القيمة الحالية للعائد أعلى من القيمة الحالية للتكاليف فقد بلغت 1.02، وان معدل العائد الداخلي للتدفق النقدي للمشروع ككل يبلغ 11.74 %، وهو أعلى من سعر الفائدة على الودائع في البنوك والبالغة 9 % وقت إجراء الدراسة. وان فترة استرداد رأس المال تبلغ نحو 8.5 سنة.
- في حين اشار التحليل الاقتصادي بأن المشروع يحقق صافي قيمة حاضرة موجبة طوال عمره الاقتصادي مقدارها نحو 21,119 ألف أوقية، وذلك عند سعر خصم 10%. وفيما يخص نسبة العائد للتكاليف (وباستخدام معدل خصم 10 %) يتضح بأن القيمة الحالية للعائد أعلى من القيمة الحالية للتكاليف فقد بلغت 1.07، وهي أكبر من النسبة المحسوبة في التحليل المالي. وان معدل العائد الاقتصادي الداخلي للتدفق النقدي للمشروع ككل قد بلغ 14.21 % وهو معدل جيد لمشروع من هذا النوع. وان فترة استرداد رأس المال (والتي تمثل مقلوب معدل العائد الداخلي) تبلغ نحو 7 سنة.
- اوضح اختبار حساسية المشروع بأنه بزيادة التكاليف الكلية بمقدار 10 % يصبح معدل العائد الداخلي 7.8 %، وهو معدل متواضع، بينما إذا انخفضت الإيرادات بمقدار 10 % فأن العائد الداخلي يبلغ

6.89 %، وهو معدل متواضع أيضا، ويتبين من ذلك بأن المشروع أكثر حساسية لانخفاض إيراداته من ارتفاع تكاليفه، الأمر الذي ينصح معه عدم بيع الحليب (الألبان) بأقل من 70 أوقية في المتوسط، وهو السعر الذي تم على أساسه حساب الإيرادات في هذه الدراسة، والذي يقل عن متوسط الأسعار بمقدار 10 أوقيات.

- يمكن اعتبار هذا المشروع من المشاريع الخدمية التي توفر مادة غذائية مدعومة من الدولة للشعب بالرغم مما له من مردود اقتصادي جيد ومشجع للاستثمار. ويستخلص من نتائج التحليل المالي والاقتصادي للمشروع بأن إنشاء المزرعة الرعوية للإبل مجدي من الناحية المالية والاقتصادية إضافة إلى مساهمتها في سد احتياجات المواطنين من الإلبان واللحوم.

الجزائر:

- أشارت نتائج استخدام معايير الربحية البسيطة (المعايير غير المخصومة) إلى ان صافي الربح السنوي للمشروع قد بلغ نحو 948 مليون د. ج. وان العائد على الاستثمار قد بلغ 53.6 %، وهو يفوق معدل الفائدة للمبالغ التي تودع بالبنوك بشكل كبير، في حين كان معدل عائد الاستثمار البسيط 214 %، وان فترة استرداد رأس المال لاستعادة كامل رأس المال تبلغ 1.6 سنة، أي يتم في الشهر السادس من السنة الثانية للتشغيل التجاري، وهي فترة قصيرة نسبيا، وبشكل عام فأن نتائج استخدام هذه المعايير تعطي دليلاً أولياً، وقوياً جداً على جدوى وسلامة الاستثمار في هذا المشروع.
- لم تتضمن دراسة جدوى المشروع إجراء التحليل الاقتصادي، حيث اقتصرت على إجراء التحليل المالي. وقد اشارت نتائج هذا التحليل بأن المشروع يحقق صافي قيمة حاضرة موجبة طوال عمره الاقتصادي مقدارها نحو 5,989 مليون دينار جزائري، وذلك عند معامل خصم 10 %. وهو معدّل يبلغ تقريباً ضعف معدّل الفائدة المعتمد في السوق المالية لدراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات، وفيما يخص نسبة العائد للتكاليف فقد تبين بأن القيمة الحالية للعائد أعلى من القيمة الحالية للتكاليف حيث بلغت 7.135، أي أن كل دينار جزائري تكلفة يعطي عائد صافي بمعيار القيمة الحالية قدره 7.135 دينار جزائري في المتوسط خلال عمر المشروع. وان هذا يشير إلى أن المشروع يحقق عائد ماليا مجزيا. وتشير دراسة جدوى المشروع إلى القيام بعدة محاولات لاستخراج معدل العائد الداخلي حسب الطريقة المعتادة لذلك، لكن لم يتم الحصول عليه حتى بعد استخدام معامل خصم 50%، مما يعني أن معدل العائد الداخلي للمشروع يتجاوز (50 %)، وبذلك فأن المشروع يسترد جميع تكاليفه بسعر فائدة قدرها أكثر من 50 % وهو أعلى من سعر الفائدة السائد وقت أعداد هذه الدراسة بشكل كبير جدا.
- وبغرض تشجيع قيام مشاريع صغيرة لإنتاج حليب الإبل وذكور التسمين، واعتماداً على معطيات الدراسة السابق ذكرها تم إعداد دراسة لإقامة مزرعة رعوية أصغر حجماً في ذات المنطقة في مساحة 17,514 هكتار. ويتم شراء 80 ناقة حلوب في العام الأول من المشروع، وعدد مماثل في العام الثاني،

مع عدد 5 من فحول التلقيح على أن تكون الطاقة القصوى للمشروع بحدود 904 من مختلف أعمار الإبل وفي حدود طاقة المرعى. وان إجمالي التكاليف الاستثمارية طوال عمر المشروع (20 سنة) تبلغ نحو 86.5 مليون د. ج.، أي ما يعادل بالتقريب 1.169 مليون دولار امريكي. (منها ما نسبته 13.1 % تكاليف احلال واستبدال). وأن إجمالي تكاليف التشغيل (الثابتة + المتغيرة) لنفس المدة تُقدَّر بنحو 260 مليون دينار جزائري. أي ان التدفق النقدي الخارج (التكاليف الاستثمارية والإنتاجية) يبلغ نحو 310 مليون د. ج. في حين أن مجموع التدفقات النقدية الداخلة إلى المزرعة لنفس المدة يزيد عن 2 مليار دينار جزائري (إيرادات بيع المنتجات من الحليب والحيوانات نحو 1979 م. د. ورأس المال العامل نحو 3.75 م. د، وقيم الأصول المتبقية نحو 43.25 م. د). ويتضح من التحليل المالي للمشروع الأصغر انه مشروع مجدي اقتصاديا ويعطي مؤشرات مالية ممتازة لا تختلف كثيراً عن المشروع الأكبر. من حيث تحقيقه قيمة موجبة لصافي القيمة الحالية باستخدام معدل خصم 10 % حيث بلغت نحو 542 م. د. ج، وكذلك مؤشر نسبة العائد إلى التكاليف (معدّل الربحية) اذ بلغ 4.44 دينار جزائري، أي ان كل دينار جزائري تكلفة يعطي عائد صافي بمعيار القيمة الحالية قدره 4.44 دينار جزائري بالمتوسط خلال عمر المشروع. مع ذلك يلاحظ انخفاض بعض المؤشرات مثل مؤشر معدل العائد البسيط الذي أعطي نسبة 124 % في حين كانت النسبة 186 % في المشروع الأكبر وفترة استرداد رأس المال فقد أعطت 2.1 أي في حدود سنتين وشهر، بالمقارنة مع سنة ونصف في المشروع الأكبر.

خلاصة الجدوى الاقتصادية:

من كل ما تقدم يلاحظ تحقق الجدوى الاقتصادية من إقامة المزارع الرعوية للإبل وبشكل متباين فيما بينها بسبب عدة عوامل، من بينها جودة المرعى ووفورات السعة تبعا للمساحة المخصصة للمشروع وحجم قطيع المزرعة الرعوية، واختلاف الناتج الرئيسي من المشروع الحليب أو اللحم أو كليهما، والتباعد الزمني في إجرائها، حيث تمت دراسة السودان في العام 1981م، ودراسة موريتانيا في العام 1984م ودراسة الجزائر في العام 2012م، ولكن بشكل عام يلاحظ بأن هذه المزارع تحقق صافي قيمة حاضرة موجبة طوال عمرها الاقتصادي، وان نسبة العائد للتكاليف تبين بأن القيمة الحالية للعائد هي أعلى من القيمة الحالية للتكاليف باستخدام معامل خصم معين، وهو الرقم الذي يعكس تكاليف الفرصة البديلة لرأس المال، وان معدل العائد الداخلي للتدفق النقدي لهذه المشاريع هو أعلى من سعر الفائدة على الودائع في البنوك في وقت إجراء هذه الدراسات. وان فترة استرداد رأس المال المستثمر مقبولة في مثل هذه المشاريع. ولمعرفة قدرة هذه المشاريع على الاستمرار في حالة اختلاف الظروف عما هو مقدر لها، تم اجراء التحليل لمعرفة مدى حساسيتها عند ارتفاع قيمة تكاليفها ومرة أخرى لمعرفة حساسيتها بالنسبة لانخفاض أسعار منتجاتها، وفي الحالتين جرى

التعديل بنفس النسبة، وتبين بأن هذه المشاريع أكثر حساسية لانخفاض أسعار منتجاتها مقارنة بارتفاع تكاليفها، حيث انخفض معدل العائد الداخلي لها بنسبة أكبر عند انخفاض أسعار المنتجات من نظيره في حالة ارتفاع تكاليفها. هذا مع العرض بأن هذه المزارع على الرغم من ان لها مردود اقتصادي عالي ومشجع للاستثمار فأنها من المشاريع الخدمية التي توفر مادة غذائية مطلوبة وعليها طلب غير مشبع حيث تسهم في سد احتياجات المواطنين من الإلبان واللحوم.

الخاتمة:

لتعزيز الجدوى الاقتصادية للمزارع الرعوية لإنتاج الإبل يمكن العمل على ان يكون الحليب المنتج من قبلها رافدا خاصا لتجهيز مصانع تصنيع الحليب ومنتجاته في المدن القريبة لهذه المزارع عن طريق استحداث خطوط إنتاجية لتعبئة حليب النوق وتصنيعه، أو الاتجاه لقيام هذه المزارع بذلك ذاتيا مما يسهم في تعظيم إيراداتها، ويمكن إدخال تقنيات التجميع والحفظ والنقل والتصنيع والتعبئة ....الخ على حليب الإبل كما هو حادث ألان في بعض الدول العربية كأسلوب من أساليب ترويجها وتسويقها.

إن مجالات تسويق حليب الإبل كانت محدودة في الماضي في غالبية الدول العربية، وذلك بسبب محدودية الإنتاج المتاح للاستهلاك وبُعد مناطق الإنتاج عن مناطق الاستهلاك في المدن إلا أنها مؤخراً بدأت تجد المزيد من القبول، لذلك بدأ الطلب يتزايد وبدأ المستهلكين يبحثون عنه ويحثون على طلبه ويدفعون سعرا أعلى للحصول عليه. وتشهد العديد من المدن العربية في الوقت الحاضر فتح عدة محلات لبيع الألبان (الحليب) الطازجة. وكذلك فيما يخص رؤوس الإبل الفائضة عن حاجة هذه المزارع بتسويقها عن طريق التعاقد مع المجازر(المسالخ) والمؤسسات الأخرى المختصة بدلا من بيعها في الأسواق المحلية، والاتجاه لامتلاك المجازر (المسالخ) الخاصة لذبح الإبل وتصنيع لحومها وبيعها لحوم جاهزة للاستهلاك على مراكز التسوق مما يضفي قيمة مضافة عليها ويعزز من إيرادات هذه المزارع. ويزداد الطلب حاليا على لحوم الإبل كنتيجة لتوصية الكثير من الأطباء وأخصائي التغذية لقلة نسبة الدهون بها واحتوائها على أنسجة عضلية كبيرة ومحتوى عال من الماء وطعم لذيذ. وتحتوي لحوم الإبل على البروتين بنسبة 73.2 % إلى 76.4 %. أضافة إلى الاهتمام بالمنتجات الثانوية للإبل من الوبر والبعر والجلود (في حالة ذبح الإبل وبيعها لحوم جاهزة).

كما لابد من الإشارة إلى أن إقامة مزرعة رعوية لإنتاج الإبل في الوقت الحاضر يعد ذا جدوى فنية واقتصادية ويحقق مؤشرات مالية أفضل من السابق وذلك يعود إلى انتشار المعلومات والتقنيات الأفضل في تربية الإبل، ورواج استهلاك حليب ولحم الإبل كمنتجات غذائية ذات قيمة عالية ومرغوبة اجتماعياً بعد انتشار الوعي الغذائي، مما طور من تسويق هذه المنتجات التي أصبحت مرغوبة ومطلوبة، إضافةً إلى تطور أساليب الرعاية والتربية التي أدت لإنتاج أعلى من اللحم والحليب، وازدياد الطلب الكبير عليها.

وبالختام لابد من القول بأن الإبل ستبقى المخزون الاحتياطي لسد الحاجة من البروتين والمنتجات الحيوانية مهما قست الظروف واختلفت الازمان، وساد الجفاف، وحصل ما لم يكن بالحسبان، وحيثما وجدت الامكانيات في ارجاء الوطن العربي لإنه الحيوان الاقتصادي الذي لا يضاهيه أي حيوان أخر.



الباحث وهو يشرب حليب الإبل الطازج، الرشيدية- المغرب 2012م.

المراجع:

1 - المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة - دراسة الإبل في الوطن العربي (الجزء الأول) الإمكانيات الحالية للأبل ووسائل تطويرها، الخرطوم، 1980م.

2 - المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة «أكساد»- الجدوى الفنية والاقتصادية لإقامة مزرعة رعوية للإبل في جمهورية السودان الديمقراطية، الخرطوم اكتوبر/ تشرين أول 1980م.

3 - المنظمة العربية للتنمية الزراعية – دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لإقامة مزارع رعوية لإنتاج الإلبان ولحوم للإبل في الجمهورية الإسلامية الموريتانية، الخرطوم أغسطس/ آب 1984م.

4 - المنظمة العربية للتنمية الزراعية- الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية لعام 2017م، المجلد 37، الخرطوم 2018م.

5 - المنظمة العربية للتنمية الزراعية- اللقاء الأول لمسئولي وخبراء الإبل في الدول العربية (المنامة/ مملكة البحرين 2012/12/13-12م)، الخرطوم 2012م.

6 - المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة «أكساد»- الجدوى الفنية والاقتصادية لإقامة مزرعة رعوية للإبل في جمهورية الجزائر الديمقراطية، دمشق اكتوبر/ تشرين أول 2012م.

7 - المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة «أكساد»- الخصائص الاجتماعية والاقتصادية لمستهلكي حليب الإبل في السودان، دمشق نيسان /أبريل 2012م.

8 - د. انتصار يوسف تركي و د. حامد عقب محمد- الجدوى الفنية لإنشاء المزارع المكثفة للإبل، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم 2006.

9 - د. عبد الله ثنيان الثنيان و د. كمال سلطان محمد سالم - تقييم المشروعات الزراعية (نظريات، أسس، تطبيقات)، من اصدارات الشركة العربية لتنمية الثروة الحيوانية، ط1، 1993م.

10 - د. فلاح خليل العاني و د. عبد الجبار عبد راشد الربيعي- خطة لإنشاء محطة لتربية الإبل لإنتاج اللحوم في العراق، بغداد 1990م.

11 - د. فلاح خليل العاني– موسوعة الإبل- دار الشروق للنشر والتوزيع عمان-الأردن، 1997م.

12 - وزارة الزراعة، المديرية العامة للمراعي الطبيعية (الملغاة) - الدراسة الاقتصادية لمشروع تربية الجمال المقترح في بصيه، بغداد كانون الثاني/يناير 1979م.

13 - وردة، محمد فاضل (1990a).غذاء الإبل وسلوكها الرعوي، ندوة أقسام الانتاج الحيواني في الجامعات العربية، وحلقة العمل حول تطوير الإبل7-4/ 3/ 1990. العين، الامارات العربية المتحدة. أكساد/ ث ح/ ن 104/ 1990. دمشق.

14 - وردة، محمد فاضل (1990b).الاحتياجات الغذائية للإبل، الندوة الدولية الثالثة للشبكة الدولية لمركز معلومات الغذاء، العلاقة بين تركيب المواد العلفية والانتاج الحيواني. جامعة ساسكاتشوان، كندا. أكساد/ ث ح/ ن 110/1990. دمشق.

15 - وردة، محمد فاضل ومحمد فريد (1990). الاحتياجات الغذائية للإبل (الطاقة والبروتين)، ندوة أقسام الانتاج الحيواني في الجامعات العربية، وحلقة العمل حول تطوير الإبل 7-4/ 3/ 1990. العين، الامارات العربية المتحدة. أكساد/ ث ح/ ن 103/ 1990. دمشق.

16 - بسماعيل، سعيد (1995). نشرة ارشادية حول التربية الحديثة للإبل وإنتاج الألبان، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، 1995.

نماذج من حليب الإبل ومشتقاته في الدول العربية.



السعودية



المغرب





السودان



الجزائر












منتجات النوق من مزارع العين في الإمارات .(حليب نوق كامل الدسم ومجفف كامل الدسم وقليل الدسم)





حليب الإبل في سورية.

الملاحق:

ملحق 1: جدول بأعداد الإبل في الوطن العربي والعالم للسنوات 2015 -2017م (ألف رأس)

الدولة	2015	2016	2017	%*
الأردن	13.20	11.00	11.00	0.07
الإمارات	430.37	443.57	459.97	2.79
البحرين	1.06	1.08	1.09	0.01
تونس	236.64	237.11	237.01	1.44
الجزائر	362.27	379.09	381.88	2.32
جزر القمر	0.00	0.00	0.00	0.00
جيبوتي	71.02	71.00	70.97	0.43
السعودية	476.40	481.14	485.93	2.95
السودان	4809.00	4830.00	4850.00	**29.42**
سوريا	45.61	46.15	47.00	0.29
الصومال	7210.40	7226.14	7222.17	**43.81**
العراق	67.05	91.92	94.68	0.57
عمان	252.66	257.71	262.87	1.59
فلسطين	1.52	2.00	2.00	0.01
قطر	84.83	91.20	105.00	0.64
الكويت	7.72	11.03	9.39	0.06
لبنان	0.21	0.21	0.19	0.001
ليبيا	57.61	116.00	100.00	0.61
مصر	152.52	157.00	169.00	1.03
المغرب	57.50	58.00	59.00	0.36
موريتانيا	1418.00	1471.00	1479.65	**8.97**
اليمن	466.56	442.04	437.71	2.65
الوطن العربي	**16222.12**	**16424.38**	**16486.50**	**100**
العالم	**33125.43**	**33832.14**	**34829.98**	**47.33****

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية- الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المجلد 37، الخرطوم 2018م. جدول 146.

* النسب المئوية لسنة 2017م فقط. ** تمثل الأهمية النسبية لأعداد الإبل في الوطن العربي نسبة إلى اعدادها في العالم.

ملحق 2: جدول بعدد ذبائح (مذبوحات) الإبل في الوطن العربي والعالم للسنوات 2015- 2017م (ألف راس)

الدولة	2015	2016	2017	%*
الأردن	0.55	0.30	0.28	0.01
الإمارات	174.71	179.60	188.13	9.62
البحرين	0.44	0.45	0.45	0.02
تونس	12.05	12.07	12.04	0.62
الجزائر	37.68	59.94	55.92	2.86
جزر القمر	0.00	0.00	0.00	0.00
جيبوتي	4.58	4.59	4.59	0.23
السعودية	443.43	455.93	468.62	23.96
السودان	524.00	527.41	533.78	27.29
سوريا	6.38	6.76	6.36	0.33
الصومال	274.24	274.96	276.09	14.12
العراق	9.45	12.57	14.00	0.72
عمان	63.68	64.95	66.25	3.39
فلسطين	22.00	22.00	22.00	1.12
قطر	14.86	10.36	7.01	0.36
الكويت	2.36	2.65	2.18	0.11
لبنان	0.00	0.00	0.00	0.00
ليبيا	17.37	18.89	19.33	0.99
مصر	120.00	128.00	113.00	**5.78**
المغرب	18.86	13.30	13.15	0.67
موريتانيا	127.87	133.25	134.63	**6.88**
اليمن	18.70	19.47	17.86	0.91
الوطن العربي	1893.20	1947.43	1955.66	100
العالم	2718.79	2738.89	2842.85	**68.8****

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية- الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المجلد 37، الخرطوم 2018م، جدول 150.

* النسب المئوية لسنة 2017م فقط. ** تمثل الأهمية النسبية لمذبوحات الإبل في الوطن العربي نسبة إلى مذبوحات العالم.

ملحق3. صور أغلفة دراسات الجدوى المعتمدة في هذه الدراسة.



دراسة موريتانيا



دراسة السودان



دراسة الجزائر

